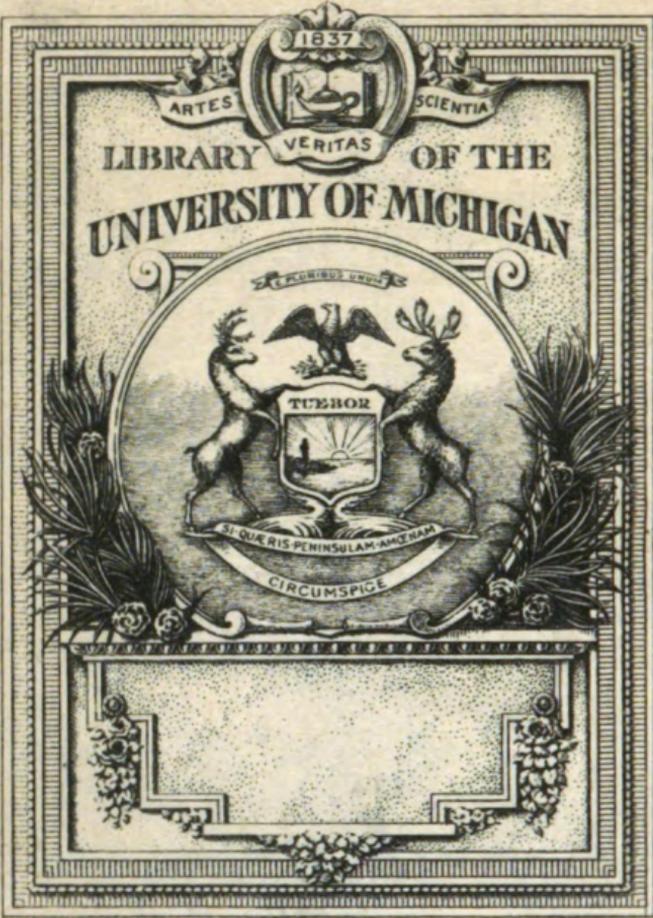


A 560678



MATHEMATICS

QA

95

D839

1812

« personne. C'est
« réputation la plus brillante échouer contre
« les mœurs du héros, et ses lauriers flétris
« par des faiblesses ».

Le roi de Prusse, Frédéric II, ne regardait pas Charles XII comme un grand homme parce que Charles n'était qu'un héros. Si on mettait la valeur guerrière au dessus de tout on accoutumerait les jeunes français, à qui cette valeur est naturelle, à croire qu'ils peuvent passer des autres vertus. Qui ne sait qu'on est toujours plus loué, dans un général d'armée, le désintéressement et l'humanité, que ses plus brillantes conquêtes. Tite-Live, Plutarque et Rollin peignent Scipion moins grand pour avoir vaincu Carthage, que pour s'être vaincu lui-même. Est-il une action de guerre comparable à la pureté de la vie de ce grand homme, à son respect pour une jeune princesse sa captive, au sacrifice qu'il fit à la liberté de son cœur, à ce ver qui pique le cœur et ne le laisse pas tranquille; enfin à cette grandeur qui fit que les peuples d'Espagne furent frappés, lorsqu'il refusa le nom de roi qu'ils lui offraient, charmés de sa valeur et de sa générosité? « Ils sentirent », dit Tite-Live, combien était supérieur à un roi, celui qui regardait avec mépris et dédain un titre qui est l'objet de l'admiration et des desirs du reste des mortels ».

QA
95
D839
1812

TROIS HEURES

D'AMUSEMENT,

OU

LE NOUVEAU COMUS.

AVIS DU LIBRAIRE

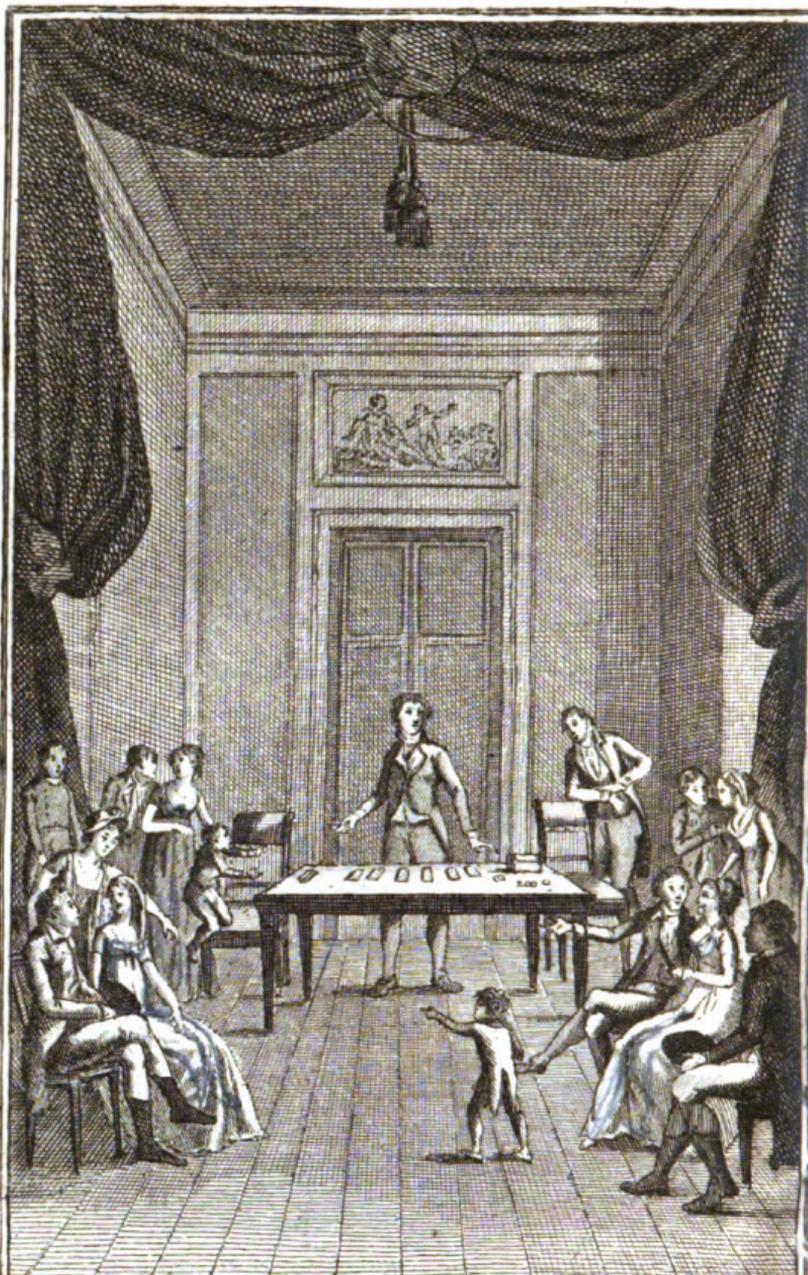
SUR

CETTE QUATRIÈME ÉDITION.



Le débit rapide des trois premières éditions de cet Ouvrage est la preuve la plus certaine de son succès.

On s'apercevra avec plaisir des nouveaux efforts qu'a faits l'auteur pour rendre ce livre digne de contribuer à l'instruction. Son but étant de le rendre aussi utile qu'agréable, il l'a augmenté d'un grand nombre de nouveaux problèmes et de jennes calculs, propres à exciter l'émulation de la jeunesse en la récréant. Il a pensé que la solution des questions relatives aux calculs et aux combinaisons, est un stimulant pour se familiariser avec l'arithmétique, et faire goûter les charmes des récréations physiques et mathématiques : c'est ce qui l'a déterminé à donner, dans le cours de l'Ouvrage, les solutions algébriques de différens problèmes, pour satisfaire ceux à qui cette langue est familière.



*Ma poche est un trésor
Sous mes heureuses mains le cuivre devient or*

de Jay del.

Ducoeur-Joly, S J

TROIS HEURES
D'AMUSEMENT,

OU

LE NOUVEAU COMUS;

CONTENANT DES TOURS DE CARTES, DES PRO-
BLÈMES D'ARITHMÉTIQUE, DE GÉOMÉTRIE
ET DE PHYSIQUE, LES PLUS FACILES, LES
PLUS AGRÉABLES ET LES PLUS INTÉRESSANS.

IL AMUSE, IL INSTRUIT.

QUATRIÈME ÉDITION,

REVUE ET AUGMENTÉE :

PAR M. DUCOEURJOLY.



IMPRIMERIE DE GILLÉ.

PARIS,

AV GRAND BUFFON, Librairie de A. G. DEBRAY,
rue Saint-Honoré, vis-à-vis celle du Coq.

1812.

AVANT-PROPOS.

*Library 1000
1000 2 1*

CHACUN doit contribuer à l'amusement de la société ; c'est le moyen de ne point y éprouver de l'ennui. Le récit des contes agréables, la variation de différens petits jeux, servent à y entretenir la gaieté. On peut encore y procurer beaucoup de plaisir en faisant des tours de cartes et de subtilité, et en proposant à résoudre des problèmes amusans et intéressans : ce genre d'amusement a toujours été bien accueilli. Il m'arrive souvent de récréer une compagnie, pendant deux ou trois heures, par la variété de mes tours. Invité depuis long-temps par mes amis à dévoiler mes petits secrets, et à en donner la clef, je m'acquitte avec

611

plaisir de la promesse que je leur ai faite de les satisfaire, en me déterminant à démontrer toutes mes récréations composées de tours de cartes, de tours d'escamotage et de subtilité, ainsi que de divers problèmes amusans et intéressans. Ce Recueil ne pourra qu'être agréable aux personnes qui voudront se le procurer; elles y trouveront l'instruction la plus facile et la plus convenable pour tout ce qu'il contient: il ne faut qu'un peu de patience, de la mémoire et de la vivacité dans l'exécution. Ces récréations ne sont point dispendieuses: il ne faut que des cartes, des dés et des jetons. La seule pratique suffit pour la prompte exécution; et chacun pourra, à son gré, varier les tours qu'il voudra faire, en y ajoutant ce qu'il croira convenable pour les rendre plus

agréables et moins faciles à deviner.

Il ne faut point s'inquiéter lorsqu'on manque un tour; il faut, au contraire, en substituer promptement un autre, et tenir toujours en activité l'attention des spectateurs; car c'est de là que dépend toute la magie.

Lorsque vous faites des tours de cartes en société, s'il se trouve dans la compagnie une personne assez indiscrete pour chercher à vous dérouter, sans avoir égard au déplaisir qu'elle peut vous faire, ainsi qu'au désordre qu'elle met à l'attention des spectateurs, il faut sur-le-champ la punir, en la priant de prendre votre place et de continuer l'amusement: cette proposition suffit pour lui imposer silence.

Je ne me suis point contenté, en traitant chacun des articles de ce

Recueil, de faire des détails arides ou des récits ennuyeux : il m'a paru plus convenable de leur donner des formes agréables et les ornemens dont ils sont susceptibles, accompagnés des motifs de leur utilité ou de leur agrément, d'un précis exact des procédés, et des précautions de prudence ou d'adresse, enfin, des causes et de leurs effets, autant qu'il m'a été possible de les assigner sur des principes connus, sur des démonstrations évidentes et sur des explications sensibles.

J'ai démontré le plus clairement possible la manière de faire tous les tours contenus en ce Recueil; ils sont des plus faciles et des plus agréables : il ne faut point de maître pour les enseigner; ce Traité seul suffit pour parvenir à les exécuter.

Si je suis assez heureux pour avoir

réussi, je prie le lecteur de vouloir bien m'être favorable en procurant la prompte disparition de l'édition de ce petit ouvrage, qui convient aux jeunes gens ainsi qu'aux personnes d'un âge mûr; car les amusemens de l'esprit sont de tous les âges et de tous les états: la joie qu'ils procurent est d'autant plus pure, qu'ils n'affectent que les parties les plus délicates de notre âme. L'intelligence, comme on sait, a ses plaisirs à part; tout ce qui augmente ses connaissances lui plaît et l'éveille: on se sait toujours gré d'avoir compris une difficulté qui arrête les autres; on aime à dévoiler un mystère caché pour les moins intelligens.

D'ailleurs, ces sortes d'amusemens, purement intellectuels, se prennent à bien peu de frais; ils ne fatiguent point le corps sur lequel

ils n'ont aucune prise, et c'est ce qui les caractérise, et les rend préférables aux plaisirs sensuels, dont la satiété enfante le dégoût.

Nous croyons, avec beaucoup de mathématiciens, que la meilleure façon d'inculquer les vérités mathématiques consiste à résoudre un grand nombre de questions, dont la diversité des conditions rompt au calcul, et familiarise avec les préceptes : la preuve qu'on a jointe à chaque problème vérifie la justesse de l'opération, et force le lecteur d'en approuver la solution.

TROIS HEURES
D'AMUSEMENT,

OU

LE NOUVEAU COMUS.

DES NOMBRES EN GÉNÉRAL.

L'AVANTAGE et l'utilité qu'on peut retirer de la science des nombres consistent principalement à connaître avec exactitude la quantité (*), l'étendue et les dimensions des objets qui nous environnent, soit en les considérant tels qu'ils sont en eux-mêmes, soit en supposant qu'on peut y ajouter ou retrancher quelques parties, soit enfin en les comparant à d'autres objets de même nature.

(*) Ce que l'on considère comme étant capable de diminution se nomme *quantité*, et toutes les sciences qui ont pour objet la grandeur, s'appellent *mathématiques*.

La quantité ne pouvant être susceptible que de plus ou de moins , et la science des nombres servant à la mesurer , comparer et déterminer , il s'ensuit qu'il n'y a dès-lors dans cette science que deux règles fondamentales , qui sont l'addition et la soustraction.

L'addition est une opération arithmétique par le moyen de laquelle on parvient à joindre ensemble plusieurs quantités de même nature.

La soustraction nous enseigne à déterminer exactement la différence qu'il y a entre deux quantités , ou (ce qui est la même chose) ce qui reste d'une quantité dont on a retranché quelque partie.

La règle de la multiplication, consistant à trouver et déterminer le produit d'une quantité de même grandeur répétée un certain nombre de fois , n'est dès - lors qu'une addition abrégée ; et la division , qui nous fait connaître combien de fois une même quantité est contenue dans une autre , n'est autre chose qu'une soustraction abrégée.

On entend par rapport ce qui résulte de la comparaison de deux quantités : il y en a de deux sortes; l'un arithmétique, et l'autre géométrique. Le rapport arithmétique est l'excès ou la différence de deux quantités comparées entre elles par soustraction; 6 est par cette raison le rapport arithmétique de 15 à 21; 9 est celui de 8 à 17, etc.

Le rapport géométrique est le résultat de deux quantités comparées ensemble par division; 5 est le rapport géométrique de 5 à 25; 9 est celui de 3 à 27, etc.

L'égalité de rapport est ce qu'en général on nomme proportion. La proportion est arithmétique, lorsqu'elle contient une égalité de différence ou d'excès, comme 2, 4, 6, etc., ou 5, 10, 15, etc.; elle est géométrique, lorsque chaque terme contient un même nombre de fois celui qui le précède, c'est-à-dire, qu'il y a égalité de quotient, comme 4, 8, 16, ou 6, 12, 24, etc.

Lorsqu'une proportion a plus de trois termes, on la nomme progression, attendu

qu'il s'y trouve alors pour le moins trois rapports.

On entend par combinaison toutes les différentes manières de diviser une quantité dont la multitude des parties est connue, en prenant ces mêmes parties 2 à 2, 3 à 3, 4 à 4, etc.

Les permutations ne diffèrent des combinaisons qu'en ce qu'elles contiennent en outre tous les changemens d'ordre qu'on peut donner à chacune d'elles. D'où il suit que quatre choses, telles que *abcd*, qui, disposées trois à trois, donnent les quatre combinaisons *abc*, *abd*, *acd*, *bcd*, donnent en outre les 20 permutations *acb*, *bac*, *bca*, *cab*, *cba*, *adb*, *bda*, *bad*, *dba*, *dab*, *adc*, *cda*, *ead*, *dac*, *dca*, *bdc*, *cdb*, *cbd*, *dbc*, *bdc*.

C'est sur ces principes généraux, qui sont familiers à tous ceux qui connaissent un peu la science des nombres, et sur quelques propriétés particulières à certains nombres, que sera composée une partie des récréations qui suivent. On s'est efforcé, par divers accessoires, de les

rendre aussi agréables que faciles dans leur exécution; et c'est par cette même raison qu'on n'a pas fait mention de quantité de problèmes d'arithmétique et d'algèbre que l'on trouve dans différens auteurs, qui demandent non - seulement beaucoup d'étude et d'application, mais supposent encore une connaissance fort étendue de calcul, qui, quand elle serait même à la portée de tout le monde, ne pourrait pas être employée à s'amuser agréablement.

Les récréations de ce genre, que l'on trouve ici, en sont, à la vérité, beaucoup moins profondes; mais elles ont, d'un autre côté, l'avantage de causer des surprises agréables à ceux devant qui elles sont représentées; et ces derniers ne démèleront pas trop facilement la simplicité des principes sur lesquels sont fondées leur cause et leur illusion.

L'attention particulière que l'on a à les déguiser sous différentes formes, et à les amalgamer, pour ainsi dire, avec d'autres causes qui ne paraissent pas leur être

analogues, contribuera beaucoup à les diversifier; et effectivement elles ne peuvent plaire qu'en raison de leur variété.

DE QUELQUES PROPRIÉTÉS PARTICULIÈRES
DES NOMBRES.

DE deux nombres différens quelconques, l'un des deux, leur somme, ou leur différence, est toujours le nombre 3, ou un nombre divisible par 3.

Soient (par exemple) les deux nombres 3 et 8. Le premier nombre est 3; soient les nombres 1 et 2, leur somme est 3; soient ceux 4 et 7, leur différence est 3.

Soient aussi les deux nombres 15 et 22, le premier nombre 15 est divisible par 3; soient les nombres 17 et 26, leur différence 9 est divisible par 3; soient ceux 31 et 44, leur somme 75 est également divisible par 3.

Cette propriété particulière a lieu pour tous autres nombres quelconques, quelque grands qu'ils soient, sans autre exception, et quand même ils seraient tous deux des nombres premiers nombres, c'est-à-dire, qu'ils n'auraient pour diviseur que l'unité.

Si deux nombres différens sont divisibles par un même nombre, leur différence ou leur somme est aussi divisible par ce même nombre.

Soient les nombres 15 et 25, qui sont tous deux divisibles par 5; leur différence 10 et leur somme 40 sont aussi divisibles par 5.

Soient les nombres 49 et 63, qui sont tous deux divisibles par 7; leur différence 14, et leur somme 112, sont aussi divisibles par 7.

Les nombres qui sont divisibles par 3, considérés seuls, additionnés ensemble, ou multipliés l'un par l'autre, donnent pour la somme des figures dont leurs totaux ou produits sont composés, des nombres divisibles par 3.

Soit le nombre 42, qui est divisible par 3; la somme 4 et 2 des figures dont il est composé est 6, qui lui-même est divisible par 3.

Soient les nombres 15 et 21, dont le total est 36; la somme des figures 3 et 6, dont il est composé, est également divisible par 3.

Soient enfin les nombres 9 et 12, dont le produit de la multiplication est 108; la somme des figures 108 est 9, qui est divisible par 3.

Corollaire.

Il suit de cette propriété que tout nombre dont la somme des figures est divisible par 3, est nécessairement lui-même divisible par 3.



Si la somme quelconque des figures d'un nombre est 9, elle est divisible par 9 et par 3, lorsque la dernière figure de cette somme est un nombre impair; s'il est pair, cette somme est en outre divisible par 6.

Soit le nombre 81, dont la somme des figures 8 et 1 fait 9, et finit par le nombre impair 1; ce nombre 81 est divisible par 3 et par 9.

Soit le nombre 765, dont la somme est 18, et finit par le nombre impair 5; ce nombre 765 est aussi divisible par 3 et par 9.

Soit le nombre 108, dont la somme des figures est 9, et finit par le nombre pair 8; ce nombre 108 est divisible par 3, 6 et 9.

Soit le nombre 774, dont la somme des figures est 18, et finit par le nombre 4; ce nombre 774 est divisible par 3, 6 et 9.

Corollaire.

Il suit de cette propriété que toutes les fois que la somme des figures d'un nombre quelconque est 9, ou divisible par 9, si cette somme finit par un nombre impair, elle est divisible par 3 et 9; si elle finit par un nombre pair, elle est en outre divisible par 6.

NOTA. Le zéro est considéré dans cette propriété comme un nombre pair.

Remarque.

Lorsqu'un des nombres ci-dessus est formé par trois figures dont la somme est 9, il y a deux figures de nombre pair, ou toutes les figures sont impaires; et si la dernière est un chiffre pair, il est alors divisible par 18.

Si le nombre est formé de manière que la somme des figures forme 18, 36, 72, etc., et que la dernière soit un nombre pair, il est divisible par 18.

Si, dans les deux suppositions ci-dessus, l'on ajoute à ces nombres un zéro après l'unité, ce nouveau nombre sera divisible par 180, et par toutes ses parties aliquotes, savoir : 90, 60, 45, 30, 20, 15, 12, 9, 6, 3, 2, 1.

Si la figure qui précède le zéro qu'on suppose mis à la place de l'unité est un nombre impair, le nombre ne sera pas divisible par 180, mais seulement par les parties aliquotes de 180.

Toutes les fois qu'un nombre quelconque est multiplié par 9, ou par un nombre divisible par 9, la somme des figures du

produit est le nombre 9, ou un nombre divisible par 9.

Lorsque deux nombres divisibles par 9 sont additionnés ensemble, ou multipliés l'un par l'autre, la somme des figures de leur addition ou de leur produit est toujours le nombre 9, ou un nombre divisible par 9.

Cette propriété particulière au nombre 9 vient de ce que celui qui excède 9 s'exprime par 1 et 0, et que deux fois 9 font 10 et 8; trois fois 9 font 20 et 7, etc. les dizaines et les unités étant réciproquement et successivement complément de 9.

PROPRIÉTÉ PARTICULIÈRE DU NOMBRE 37.

Le nombre 37 est tel qu'étant multiplié par chacun des nombres de la progression arithmétique 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 et 27, tous les produits qui en résultent sont composés de trois chiffres semblables, et la somme de leurs figures est toujours égale au nombre par lequel on a multiplié 37.

Exemple.

37,	37,	37,	37,	37,	37,	37,	37,	37.
3,	6,	9,	12,	15,	18,	21,	24,	27.
111,	222,	333,	444,	555,	666,	777,	888,	999.



PROPRIÉTÉ DU NOMBRE 73.

Le nombre 73 est tel qu'étant multiplié par les nombres de la progression arithmétique 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 et 27, les six produits qui résultent de cette multiplication se terminent par un des neuf chiffres différens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9; et ces chiffres se trouvent dans un ordre renversé eu égard à celui de cette progression.

Exemple.

73,	73,	73,	73,	73,	73,	73,	73,	73.
3,	6,	9,	12,	15,	18,	21,	24,	27.
219,	438,	657,	876,	1095,	1314,	1533,	1762,	1971.

Il est à remarquer que la somme des figures du total de chacun de ces produits est encore égale aux nombres de la progression, en prenant la somme des deux premières figures, lorsque le nombre est composé de quatre chiffres.

LES NOMBRES PREMIERS.

LES nombres premiers sont ceux qui ne sont divisibles que par l'unité; tels sont 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, etc. La dernière figure, qui dans ces nombres se trouve à la place de l'unité, ne peut jamais être un nombre pair ni un zéro; c'est au contraire toujours une figure exprimant un nombre impair, excepté cependant la figure 5 qui ne peut jamais s'y rencontrer; d'où il suit que tous ceux qui ne se terminent pas par 1, 3, 7 ou 9, ne peuvent être des nombres impairs.

Il suit encore de ce qui a été dit ci-dessus au sujet de la propriété du nombre 3, que tout nombre dont la somme des figures est divisible par 3, ne peut jamais être un nombre premier.

Table des nombres premiers depuis 1 jusqu'à 500.

2	71	167	271	389
3	73	173	277	397
5	79	179	281	401
7	83	181	283	409

11	89	191	293	419
13	97	193	307	421
17	101	197	311	431
19	103	199	313	433
23	107	211	317	439
29	109	223	332	443
31	113	227	337	449
37	127	229	347	457
41	131	233	349	461
43	137	239	353	463
47	139	241	359	467
53	149	251	367	479
59	151	257	373	487
61	163	269	383	499

 DES NOMBRES CARRÉS.

UN nombre quelconque, multiplié par lui-même, donne pour produit un nombre carré, dont l'un des multiplicateurs est le côté; tels que 4, 9, 16, 25, 36, etc., dont les côtés ou multiplicateurs sont 2, 3, 4, 5 et 6. Si le multiplicateur est pair, le nombre carré est également pair; s'il est impair, le nombre carré est aussi impair.

Tout nombre carré finit toujours par l'une des cinq figures 1, 4, 5, 6 et 9, ou par deux zéro ; un nombre qui se termine par toute autre figure n'est pas carré ; et même, lorsqu'il finit par deux zéro, il est nécessaire que la figure qui le précède soit une des cinq figures ci-dessus, afin qu'il soit carré.

Le produit qui vient de la multiplication de deux nombres dont les carrés sont ensemble un nombre carré, est toujours divisible par 6 ; comme le produit 12 des deux nombres 3 et 4 (dont les carrés 9 et 16 forment le nombre carré 25, dont le côté est 5) est divisible par 6.



DES NOMBRES TRIANGULAIRES.

On appelle triangulaire la somme des nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, etc., en commençant par l'unité, et en telle multitude que ce puisse être ; ainsi le nombre 15 est triangulaire, parce qu'il est égal à la somme des cinq premiers nombres 1, 2, 3, 4, 5, et son côté est 5, c'est-à-dire

le plus grand et le dernier nombre de ceux qui sont employés à le former. Le nombre 21 est également triangulaire, parce que la somme des nombres 1, 2, 3, 4, 5 et 6 est 21; et ce dernier nombre 6 en est le côté. Ces nombres sont appelés triangulaires, parce qu'on peut les disposer dans la forme d'un triangle équilatéral, dont chacun des côtés contient le plus grand nombre.

On peut connaître si un nombre donné est triangulaire, en le multipliant par 8, et ajoutant 1 au produit, attendu qu'alors ce produit a de nécessité sa racine carrée; ainsi le nombre 54 est triangulaire, parce qu'étant multiplié par 8, et ajoutant 1 au produit 440, qui résulte de cette multiplication, le nombre 441 est carré, et son côté ou sa racine est 21. Il arrive aussi que, si l'on retranche 1 de cette racine 21, et qu'on prenne 10, qui en est la moitié, on aura le côté du triangle, ou, ce qui est la même chose, le plus grand des nombres qui ont servi à former ce nombre triangulaire.

Les nombres triangulaires ont cela de particulier, qu'ils servent à exprimer en combien de manières peuvent être combinées, deux à deux, une multitude de choses données, dont le nombre est de l'unité moins grand que le côté de ces triangles; c'est-à-dire que, dans l'exemple ci-dessus, le nombre triangulaire 55 fait connaître que neuf choses quelconques peuvent être différemment disposées deux à deux, de cinquante-cinq manières différentes.

Pour connaître la somme d'une quantité de nombres triangulaires pris de suite à commencer par l'unité, tels, par exemple, que ces six 2, 3, 6, 10, 15, 21, on multipliera leur nombre 6 par celui qui le suit, 7; et le nombre 42 par le nombre suivant 8; et on divisera le deuxième produit 336 par 6, ce qui donnera pour quotient 56, qui est le nombre qu'on désire savoir.

NOTA. Il est encore quantité de propriétés particulières aux nombres, dont on ne fera point ici mention, attendu

qu'elles n'ont aucun rapport à l'objet qu'on s'est proposé. On s'est étendu davantage sur celles ci-dessus dans la suite de l'ouvrage, lorsque l'ont exigé les différentes récréations qui le composent,



UN nombre quelconque étant donné, y ajouter un chiffre, que celui qui a choisi le nombre placera où il voudra, lequel rendra ce nouveau nombre divisible par 3 ou par 6.

Soit le nombre donné 87,235, dont la somme des figures 8, 7, 2, 3 et 5 est 25: après avoir remarqué cette somme, proposez d'y ajouter où on jugera à propos un 2, un 5 ou un 8, qui rendra nécessairement la somme de ces figures égale à 27, 30 ou 33; et alors cette nouvelle somme sera divisible par 3, suivant les règles établies ci-dessus.

NOTA. Si le nombre donné finit par un chiffre pair, tel que 2, 4, 6, 8, 0, et qu'on fasse ajouter le chiffre avant celui

qui désigne l'unité, le nombre sera encore divisible par 6, ce qui pourra servir à varier cette récréation..



Plusieurs nombres ayant été librement choisis par une personne, lui faire nommer par une autre personne le nombre par lequel est divisible la somme de l'addition qui en a été faite.

Préparation.

Ayez un petit sac divisé en deux parties différentes, construit à peu près comme les sacs à ouvrage dont les dames se servent, mais plus petit; il importe peu de quelle étoffe, pourvu cependant qu'elle ne soit pas trop claire. Mettez à l'avance dans la première de ses divisions plusieurs petites cartes, sur chacune desquelles vous transcrirez le nombre 3; insérez dans la seconde division différens nombres également transcrits, tels que 3, 9, 15, 21, 39, dont chacun d'eux soit divisible par trois et se termine par une figure impaire.

RÉCRÉATION.

Vous tirerez de ce sac une poignée de nombres différens parmi ceux contenus dans sa seconde division; et, après les avoir fait remarquer, vous les remettrez dans le sac : vous le présenterez ensuite à une personne, et lui direz de tirer au hasard parmi eux une quantité quelconque de ces nombres telle qu'elle jugera à propos, et de les additionner ensemble secrètement. Pendant qu'elle fera cette opération, vous ferez tirer à une autre personne, dans la première division de ce sac, le nombre 3, en lui recommandant de n'en tirer qu'un seul, afin qu'elle ne s'aperçoive pas que ce sont tous nombres semblables, et vous lui observerez que le nombre qu'elle va librement choisir, doit diviser juste la somme des figures de celui qu'elle a additionné : ce qui aura toujours lieu, quelque nombre qu'elle ait choisi.

NOTA. En vous servant d'un sac où il y ait trois divisions différentes, vous pourrez insérer dans cette troisième les

nombre 6; et alors, si vous vous apercevez que la première personne ait tiré une quantité de ces différentes sommes en nombre pair, telle que 2, 4 ou 6, vous pourrez faire prendre à la deuxième personne le nombre 6, en lui présentant sans affectation la troisième poche du sac, ce qui variera davantage cette récréation.

Une personne ayant choisi deux nombres entre plusieurs, et les ayant multipliés l'un par l'autre, lui faire nommer par une autre personne celui par lequel est divisible le produit de la multiplication qu'elle a faite.

Servez-vous du sac ci-dessus, et insérez dans la première de ses divisions des petits carrés de carton sur lesquels vous aurez transcrit les nombres 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, etc.; mettez dans la deuxième division les nombres 3, 6, 9 et 12 plusieurs fois répétés.

RÉCRÉATION.

Vous présenterez à une personne la première division de ce sac , et vous lui direz d'y prendre deux nombres à volonté, et de les multiplier secrètement l'un par l'autre ; vous présenterez ensuite à une autre personne la deuxième division du sac , pour y prendre , aussi à son choix , un nombre , lequel divisera nécessairement en parties égales le produit de ceux qui auront été pris par la première personne.

NOTA. Il ne faut pas faire ces trois précédentes récréations dans un même jour d'amusement , afin d'éviter qu'on n'aperçoive ce qui en produit l'illusion : lorsqu'on s'amuse de ces récréations , il faut les varier autant qu'il est possible pour inquiéter, et ne pas donner le temps de réfléchir, en occupant davantage l'esprit des autres.

Un nombre quelconque étant donné, y ajouter un chiffre que la personne qui

a donné le nombre placera où elle voudra, et qui rendra ce nouveau nombre divisible par 9.

Préparation.

Soit le nombre 4177, dont la somme des figures 4, 1, 7 et 7, est 19; faites-y ajouter un 8 où l'on voudra, et annoncez alors que ce nombre sera divisible par 9, ce qui ne peut manquer d'arriver, puisqu'alors la somme des figures du nombre sera 27, qui est divisible par 9.

Au lieu de faire ajouter un 8, on peut également faire ajouter un nombre composé de plusieurs figures dont la somme fasse 8, tels que 53, 44, 35, etc., attendu que la somme des figures se trouvera être également de 27.

NOTA. Quoiqu'il soit égal que ces nouveaux nombres soient placés où l'on voudra, on peut, pour faire paraître cette récréation plus mystérieuse, fixer l'endroit où on doit les placer, attendu que cela produira toujours le même effet.

DES ANAGRAMMES.

ON entend par anagrammes, un ou plusieurs mots formés et composés exactement de toutes les lettres d'un ou de plusieurs autres mots.

L'anagramme que l'on cherche est heureusement découverte, quand le mot produit par la permutation des lettres a beaucoup de rapport avec celui sur lequel il a été composé. Il faut beaucoup de patience pour les découvrir, et on n'y parvient qu'après avoir tâtonné fort longtemps. Le plus court est de transcrire sur différentes cartes toutes les lettres du mot qu'on veut réduire en anagramme, et de chercher (en les changeant de place dans tous les sens) à leur faire former quelques autres mots, ce qui n'est pas toujours facile, et très-souvent même impossible. On parviendrait, il est vrai, à les trouver toutes, en formant le nombre entier des permutations dont le nombre des lettres du mot qu'on veut réduire en anagramme

est susceptible ; mais ce travail , long et rebutant , ne pourrait avoir lieu que pour des mots qui ne seraient composés que de cinq à six lettres au plus , ceux qui sont d'un plus grand nombre formant une trop grande quantité de permutations pour espérer d'en jamais sortir.

ANAGRAMME DU MOT URANIE.

Préparation.

LE mot Uranie étant susceptible de plusieurs anagrammes , telles que navire, venari, au rien, en vrai, au rein, ravine, avenir, etc. , on peut former sur ces mots les questions suivantes :

- Le nom d'une des Muses? URANIE.
- En latin, chasser? VENARI.
- A quoi connaît-on les petits maîtres? AU RIEN.
- Où souffre un homme couché? AU REIN.
- Comment faut-il peindre les choses aux grands? EN VRAI.
- Que franchit-on avec un bon cheval? RAVINE.
- Qu'est-ce que nous ignorons tous? AVENIR.

Les sept questions ci-dessus doivent être transcrites séparément sur des cartes blanches ; et , comme il est mieux d'avoir une vingtaine de cartes pour faire cette

récréation, on transcrira d'autres questions à volonté sur le restant, sans s'embarrasser qu'elles aient rapport ou non à aucune des questions ci-dessus.

On désignera aussi sur quatre autres cartes les lettres de l'alphabet, et on placera au milieu du jeu les six d'entre elles qui doivent former le mot Uranie, sans qu'elles désignent par leur ordre aucun des mots ci-dessus; on aura seulement attention que la dernière de ces six cartes soit un peu plus longue ou plus large que les autres, afin de pouvoir connaître facilement, au tact, en quel endroit du jeu elles se trouvent placées; on observera aussi la même chose pour les sept questions ci-dessus.

RÉCRÉATION.

On fera voir à découvert le jeu où sont les vingt-quatre lettres de l'alphabet, que l'on pourra même faire couper à plusieurs reprises; en sorte cependant que la carte longue ou large ne se trouve pas dessous, et alors on présentera adroitement le jeu à une personne, en lui faisant prendre ces

six cartes (*), et lui disant de les tenir cachées; on montrera ensuite à une autre personne le jeu où sont écrites les questions, et on lui en fera prendre cinq ou six cartes, en le lui présentant adroitement à l'endroit où ont été rangées de suite toutes celles auxquelles répondent les différentes anagrammes du mot Uranie; lorsqu'elle les aura en main, on lui dira d'en choisir librement, secrètement une, et de rendre les autres, qu'on remettra aussitôt dans le jeu; on fera voir ensuite que les six lettres que la première personne a choisies, peuvent être rangées de façon à former la réponse à cette question; et montrant le jeu qui les contenait toutes, on fera remarquer quelques-unes des questions auxquelles ces six lettres ne peuvent répondre, afin de faire entendre que, si on avait pris une d'elles, la réponse n'aurait pu alors se trouver juste.

(*) Pour faire prendre ces six cartes, on les fait paraître de préférence; et si la personne ne les prenait pas toutes, on l'engagerait, sans affectation, à en prendre davantage.

Corollaire.

On peut, en se servant de la manière de préparer la récréation ci-dessus, en exécuter une autre, sans se servir de lettres, en mettant à leur place plusieurs mots qui puissent séparément répondre aux mêmes questions; cela sera d'autant plus agréable, qu'on évitera par-là d'assembler des lettres pour en former un mot. L'exemple ci-dessus suffira pour faire connaître une récréation.

QUESTIONS.	RÉPONSES.
Qu'est-ce qui vole sans avoir des ailes?	{ L'Amour. Le Temps. La Foudre. La Lumière.
Qu'y a-t-il de plus à craindre pour l'homme?	{ L'Amour. Le Temps. La Foudre. La Lumière.
Qu'est-ce qui nous venge de nos ennemis?	{ L'Amour. Le Temps. La Foudre. La Lumière.

QUESTIONS.

RÉPONSES.

Qu'est-ce qui passe comme l'éclair? { L'Amour.
Le Temps.
La Foudre.
La Lumière.

Qu'est-ce qu'un peintre ne saurait peindre au vrai? { L'Amour.
Le Temps.
La Foudre.
La Lumière.

LE BERGER.

ON demandait un jour à un berger combien il avait de moutons. Si j'en avais, dit-il, un tiers et un quart de ce que j'ai, et encore cinq de plus, j'en aurais cent.

Solution.

Il avait 60 moutons.

Preuve.

	60 moutons.
Le tiers de 60 est. . .	20
Le quart de 60 est. . .	15
De plus.	5
	100

LA MÈRE GIGOGNE.

† UNE mère de famille avait douze enfans et un grand panier de noix ; il s'agissait de donner à déjeuner à toute sa progéniture. L'aîné se présente le premier, et la mère lui donne la moitié des noix qui se trouvaient dans son panier, plus la moitié d'une noix ; elle donne au second enfant la moitié de ce que l'aîné avait laissé, plus la moitié d'une noix ; puis elle donne au troisième la moitié de ce qu'a laissé le second, plus la moitié d'une noix ; elle continue le même manège avec tous ses autres enfans, et quand elle a servi le douzième, il ne lui reste plus rien dans le panier. Il est essentiel de remarquer qu'elle n'a pas cassé une seule noix en deux. On verra la possibilité en considérant que lorsqu'on prend la grande moitié d'un nombre impair, on prend la moitié exacte, plus $\frac{1}{2}$. Voyez, à ce sujet, le problème intitulé *les Trois Corps de Garde* : il démontre parfaitement l'opération.

Solution.

Il y avait dans le panier 4,095 noix.

MISE A LA LOTERIE.

UN mauvais débiteur m'ayant rendu, l'autre jour, une somme de 32 liv. qu'il me devait depuis dix ans, et sur laquelle je ne comptais plus, je résolus d'en faire hommage à la fortune, en mettant les 32 liv. à la loterie. Je pris quatre numéros et fus assez heureux pour gagner un lot de 23,543 fr. 75 cent. Voulez-vous savoir de quelle façon j'avais fait ma mise, tâchez de le deviner.

Solution.

Jé ne me suis intéressé que sur deux chances : l'extrait et le terne. J'ai joué l'extrait à 3 fr. 75 cent., et le terne à 4 fr. 25 cent. Il m'est sorti trois numéros de la roue de fortune, et mon lot a dû être de 23,543 fr. 75 cent.

~~~~~

## LE VIGNERON DE SURÈNES.

UN pauvre vigneron de Surènes coulait sa vendange lorsqu'un chantre de cathédrale, qui descendait du Calvaire, lui demanda quatre litres de vin doux. Le pauvre vigneron n'avait que deux mesures, dont l'une contenait trois litres et l'autre cinq : qu'on juge de son embarras ! Le chantre avait soif et s'ennuyait d'attendre : mon pauvre diable, après s'être long-tems frotté la tête, trouva le moyen de mesurer les quatre litres avec une exactitude que le chantre même fut obligé d'avouer. On demande comment il s'y prit.

### *Solution.*

1.° Les deux mesures sont vides ; 2.° le vigneron remplit la mesure de trois litres ; 3.° il verse ces trois litres dans la mesure de cinq ; 4.° il remplit une seconde fois la mesure de trois litres ; 5.° il achève avec ce vin de remplir la mesure de cinq litres, de sorte qu'il ne lui reste plus qu'un

litre dans la mesure de trois ; 6.<sup>o</sup> il verse ce litre restant dans une soupière ; 7.<sup>o</sup> il remplit une troisième fois la mesure de trois litres , et la verse dans la soupière qui contient déjà un litre , ce qui fait les quatre litres tout juste ; 8.<sup>o</sup> enfin le chante boit les quatre litres d'un trait , et recommence ensuite l'opération , tant il est persuadé que deux comptes valent mieux qu'un. Après la vérification , il paye les huit litres qu'il a bus , et regagne , comme il peut , son logis , laissant le vigneron dans la joie d'avoir vendu , d'un seul coup , une si forte partie de sa vendange.



## LA PIE.

UNE bavarde de pie (elles le sont toutes) sautillait dans un champ, où elle caquetait comme une folle ; elle aperçut en l'air une compagnie de corbeaux qui se dirigeait vers une voirie des environs. — Bonjour, cent corbeaux ! s'écria-t-elle ; où volez-vous donc si vite ? — Ma bonne commère , lui répondit le chef de la ban-

de, nous ne sommes pas aussi nombreux que vous le dites : si nous étions encore autant, plus la moitié d'autant, plus le quart d'autant, et que vous nous fassiez l'honneur de nous accompagner, nous serions cent : venez ; nous allons dîner chez un ami qui nous garde depuis quelques jours une jument morveuse et un agneau clavelé, dont un fermier voisin lui a fait cadeau. — Je vous remercie, messieurs, reprit Marie Bon-Bec ; je vais travailler à chercher en quel nombre vous êtes.

*Solution.*

Il y avait en l'air trente-six corbeaux.



L'UN ET L'AUTRE.

DONNE-MOI UN ÉCU, dit l'un, j'en aurai autant que toi. — Donne-m'en un, répondit l'autre ; j'en aurai une fois autant que toi. Combien l'un avait-il d'écus ? combien en avait l'autre ?

*Solution.*

L'un avait cinq écus, et l'autre en avait sept.



## VENTE DE PLUSIEURS OBJETS.

UN homme veut vendre un cheval, un jardin et une maison, et du tout ensemble il veut 10,000 livres; cependant il faut que le jardin coûte 4 fois plus que le cheval, et la maison 5 fois plus que le jardin. On demande combien chacun séparément.

*Solution.*

|          |                    |
|----------|--------------------|
| 400 liv. | prix du cheval.    |
| 1,600    | prix du jardin.    |
| 8,000    | prix de la maison. |
| <hr/>    |                    |
| Total    | 10,000             |



## PROBLÈME.

DEVINER une suite impaire de nombres que quelqu'un aura pensée.

Demandez la somme des premier et

deuxième nombres, celle des deuxième et troisième, celle des troisième et quatrième, celle des quatrième et cinquième, et finalement celle des premier et cinquième; ce qui formera une suite de cinq sommes.

Soit 8, 10, 17, 18, 13.

- 1.° Ajoutez ensemble les sommes qui tiennent le rang impair.

8

17

13

---

- 2.° Otez-en celles qui tiennent le rang pair.

10

38

18

28

---

28

Reste

10

Ce reste est toujours double du premier nombre.

Donc 5 est le premier.

3 est le second.

7 est le troisième.

10 est le quatrième.

8 est le cinquième.

Lorsque la suite des nombres est paire, demandez 1.<sup>o</sup> leur somme prise deux à deux, comme ci-devant; 2.<sup>o</sup> la somme du deuxième et dernier.

Soit 8, 23, 16, 20, 24, 18.

Ajoutez ensemble les sommes qui tiennent le rang pair.

$$\begin{array}{r} 12 \\ 20 \\ 18 \\ \hline 50 \end{array}$$

Otez-en la somme de celles qui tiennent le rang impair, moins le premier terme : le reste est toujours double du second terme.

$$\begin{array}{r} 16 \\ 24 \\ \hline 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 \\ 40 \\ \hline 10 \end{array} \quad \text{Reste}$$

Donc le second est 5  
 le premier est 3  
 le troisième est 7  
 le quatrième est 9  
 le cinquième est 11  
 le sixième est 13



## LA FRUITIÈRE.

UNE fruitière dit avoir vendu la moitié d'une caisse d'oranges, moins trois oranges, et qu'il lui reste à vendre les  $\frac{1}{5}$  de la même caisse, plus 7 oranges. On demande combien la caisse contenait.

*Solution.*

$$\text{La } \frac{1}{2} \text{ de } 40 - 3 = 17$$

$$\text{Les } \frac{1}{5} \text{ de } 20 = 4$$

$$\text{Le reste est } 7$$

$$\underline{40 \text{ oranges.}}$$



## LA PAUVRE NIÈCE.

TROIS oncles, assemblés pour favoriser l'établissement d'une pauvre nièce, forment une bourse commune de 144 louis. Le premier donne ce qu'il peut; le deuxième donne le triple du premier; le troisième donne autant que les deux autres. Quel est le présent de chacun ?

*Solution.*

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 18    | mise du premier.   |
| 54    | mise du second.    |
| 72    | mise du troisième. |
| <hr/> |                    |
| 144   | louis.             |

~~~~~

LE VICE-ROI.

Un vice-roi du Pérou, de retour en Espagne, achète un palais, à condition de payer la première année 5,000 livres, la seconde, 2,000 livres de plus; ainsi de suite pendant 11 ans.

On demande de déterminer ce qu'il paiera la dernière année.

Solution.

• Du nombre des termes soustrayez 1; multipliez ce reste par la différence qui règne dans la progression; joignez à ce produit le premier terme; cette somme est la valeur du dernier terme de la progression arithmétique.

Opération.

$11 - 1 = 10$; $10 \times 2,000 \text{ l.} = 20,000 \text{ l.}$
 $20,000 \text{ liv.} + 5,000 = 25,000 \text{ liv.}$ dernier
 ou 11.^e paiement.

LE JOUEUR.

Un joueur entrant dans une académie, proposa aux joueurs de deviner ce qu'il avait dans sa bourse, et se contenta de leur dire que l'excès de ses louis sur 6 était égal à l'excès du double de ces mêmes louis sur 16.

Solution.

Le nombre de louis qu'avait le joueur est 10. En effet, l'excès de 18 sur 6 est 4, qui est égal à l'excès de deux fois 10, ou 20 sur 16.

LES BOUCHERS ET LE FERMIER.

Un boucher achète d'un fermier la moitié des moutons qu'il a dans sa bergerie, et demande un $\frac{1}{2}$ mouton par-dessus le

marché ; deux autres viennent successive-
ment faire le même marché : or ces trois
bouchers emmènent tout le troupeau en-
tier. On demande le nombre des moutons,
et combien chaque boucher en a enlevé.

Solution.

$$\text{La } \frac{1}{2} \text{ de } 7 + \frac{1}{2} = 4$$

$$\text{La } \frac{1}{2} \text{ de } 3 + \frac{1}{2} = 2$$

$$\text{La } \frac{1}{2} \text{ de } 1 + \frac{1}{2} = 1$$

Total. 7 moutons.

LES TROIS GRECS.

ON trouve dans un monument arabe
cette décision du grand prophète Ali. Deux
Grecs étaient à table, et dînaient ensem-
ble ; l'un des deux avait fourni 5 plats,
l'autre avait fourni 3 plats ; un troisième
Grec arrive, qui demande à dîner avec eux,
promettant de payer sa part. L'étranger
mange de tous les plats, et fidèlement,
après le dîner, il sort 8 pièces d'or pour
payer son écot, et s'en va. Le propriétaire

des cinq plats prend pour lui 5 pièces, et en donne trois à l'autre, ce qui paraissait équitable; mais celui-ci prétend la moitié de la somme. Le différent ne pouvant se terminer à l'amiable, on va devant le juge Ali : ce magistrat décide que le maître des cinq plats aura 7 pièces, que le maître des trois plats n'en aura qu'une seulement. Supposez, dit-il, que les huit plats soient divisés en 3 parties égales faisant 24 parts, et que chacun en ait mangé également; l'étranger a 7 parts de celui qui a fourni 5 plats ou 15 portions; et seulement une de celui qui a fourni trois plats ou 9 portions.

LA MARCHANDE D'OEUF.

UNE marchande avait des œufs dans son panier; une cuisinière arrive et lui dit : Vendez-moi la moitié de vos œufs. La marchande donne ce qu'on lui demande, et ajoute la moitié d'un œuf par-dessus le marché. Une demi-heure après, une autre cuisinière vient acheter à la marchande la moitié des œufs qui lui restaient, et la

marchande lui donne aussi la moitié d'un œuf par-dessus le marché. Au bout d'un quart d'heure arrive une troisième cuisinière, qui dit à la marchande : Donnez-moi la moitié de ce qui reste dans votre panier. La marchande la sert, et lui donne, comme aux autres, un demi-œuf par-dessus le marché; et il ne restait plus rien dans son panier.

Combien la marchande avait-elle d'œufs d'abord ?

Il faut observer qu'elle n'a pas coupé un seul œuf en deux.

Solution.

La $\frac{1}{2}$ de 7 + $\frac{1}{2}$ = 4

La $\frac{1}{2}$ de 3 + $\frac{1}{2}$ = 2

La $\frac{1}{2}$ de 1 + $\frac{1}{2}$ = 1

Total. 7 œufs.

LE PÉLERIN.

UN pèlerin de Saint-Jacques, y ayant fait trois voyages, dit qu'au premier il avait doublé son argent et dépensé 20 livres;

qu'au second voyage il avait triplé ce qui lui était resté, et n'avait dépensé que 27 livres; et qu'enfin, dans le troisième voyage, il avait doublé ce dernier reste, et n'avait dépensé que 19 livres. On demande avec combien d'argent il était parti pour le premier pèlerinage.

Solution.

Il avait en partant 36 l. 18 sous 4 deniers.

Preuve.

	livres.	sous.	deniers.
	36	18	4
	36	18	4
Doublés font	73	16	8
Dépensé. . .	20		
Reste.	53	16	8
			3
Triplés font	161	10	0
Dépensé. . .	27		
Reste.	134	10	0
			2
Doublés font	269	0	0
	19		
	250	liv.	

~~~~~

## SOUSTRACTION SINGULIÈRE.

ON propose de déterminer la différence de deux nombres dont on ignore le plus grand.

### *Opération.*

1.<sup>o</sup> Prenez autant de 9 que le nombre à soustraire aura de figures.

2.<sup>o</sup> Prenez la différence de ces deux nombres.

3.<sup>o</sup> Faites joindre la différence au nombre majeur.

4.<sup>o</sup> Otez 1 du premier chiffre à gauche, et joignez - le au premier à droite; vous aurez la différence requise.

### *Exemple.*

Pierre dit qu'il devinera l'excès de ce qu'André a dans sa bourse sur la sienne.

Pierre soustrait 345 livres secrètement de 999 liv.; reste 654 liv. Il dit à André de joindre l'argent qu'il a à cette différence, d'en ôter la première figure à gauche,

et de la joindre à la dernière figure à droite, et que cette expression est la différence exacte de ce qu'ils ont chacun dans leur bourse.

En effet, soit 345 liv. la somme de Pierre, 927 liv. la somme d'André.

Par l'opération de Pierre, on a 654 liv., qu'André doit joindre à 927 livres; il aura 1581 livres; effaçant le 1 du mille, et le portant aux unités, on aura 582, différence de 345 liv. à 927 liv.

*Autre exemple.*

|             |                       |  |        |                     |
|-------------|-----------------------|--|--------|---------------------|
| Dette. . .  | 9,000 <sup>liv.</sup> |  |        | 999 <sup>liv.</sup> |
| Payé. . .   | 705                   |  |        | 705                 |
|             |                       |  |        |                     |
| Reste. . .  | 8,295                 |  |        | 294                 |
|             |                       |  |        |                     |
| Preuve. . . | 9,000                 |  |        | 9,000               |
|             |                       |  |        |                     |
|             |                       |  |        | 9,294               |
|             |                       |  | Otez 1 | 8,294               |
|             |                       |  | à 9    | 1                   |
|             |                       |  |        |                     |
|             |                       |  |        | 8,295               |

## LA BOTTE D'ASPERGES.

MATHURINE, revenant du marché, rapporta une botte d'asperges de 15 sous; son

maître, ayant reçu la visite de deux amis qu'il pria à dîner, la renvoya au marché avec un lien double de la première botte, et lui donna 30 sous; mais la marchande demanda 60 sous.

Avait-elle raison ?

*Solution.*

Les diamètres des cercles sont entre eux comme les circonférences; or, par hypothèse, la circonférence de l'un des cercles est double de celle de l'autre; donc son diamètre est double: or, les surfaces semblables sont entre elles comme les carrés des diamètres; donc la surface de l'un est quadruple de celle de l'autre; par conséquent la marchande d'asperges avait raison de demander le quadruple du prix de la première botte.

Il suit de là qu'un diamètre double donne une surface quadruple.

Un diamètre triple donne une surface nonuple.

## LES TROIS MEUNIERS.

MATHURIN dit à Nicolas : Si tu veux me donner deux septiers de blé, j'en aurai autant que toi. Impossible, mon cher Mathurin ! répond Nicolas, que ne vas-tu trouver Antoine, qui a une fois autant de froment que moi ? tu lui diras de te donner 13 septiers, et de m'en fournir 9 en même tems. De cette façon, nous en aurons tous trois autant l'un que l'autre. Combien chacun en avait-il ?

### *Solution.*

Mathurin avait 27 septiers de blé, Nicolas 31, et Antoine 62.

## LA MÉTAIRIE.

Si je vends mon blé 15 livres le septier, j'achèterai une métairie, disait un fermier, et j'aurai 500 livres de reste; mais, si je ne le vends que 12 livres, je serai contraint d'emprunter 4,000 l. Déterminer le nombre des septiers et le prix de la métairie.

*Solution.*

Le nombre de septiers demandé est 1,500, et le prix de la métairie 22,000 livres. En effet, 1,500 septiers de blé à 15 livres font 22,500 liv., qui surpassent de 500 liv. le prix de la métairie; et 1,500 septiers à 12 liv. font 18,000, qui est moindre de 4,000 liv. que le même prix de la métairie.

---

### L'ONCLE ET LE NEVEU.

UN oncle dit à son neveu : Je te donnerai ce que j'ai de louis dans la main, si tu me dis ce qu'il y en a : le carré de ce nombre, plus 12 fois ce nombre, font 133.

*Solution.*

L'oncle avait 7 louis. En effet le carré de 7 ou 49, plus 12 fois 7 ou 84, font 133.

---

### LES SOUHAITS.

SI l'on doublait le nombre de mes écus, disait un bonhomme, j'en donnerais 6;

ce qu'il obtint : il continua la même prière une seconde et une troisième fois, sous les mêmes conditions; mais, à la troisième fois, il ne lui resta rien dans sa poche.

Combien avait-il d'espèces avant son premier souhait ?

*Solution.*

Ce bonhomme avait 5 écus  $\frac{1}{4}$ ; car, après qu'on les lui eut doublés, il en eut 10  $\frac{1}{2}$ , dont il donna 6, et il lui en resta 4  $\frac{1}{2}$ : on les lui doubla; il en eut donc 9, sur lesquels, en ayant donné 6, il lui en resta 3, qu'on lui doubla encore, c'est-à-dire qu'il en eut 6; et après en avoir donné 6, il ne lui resta rien.

*Opération.*

|                         |                               |                           |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| $x$                     | nombre de pièces du bonhomme. |                           |
| $2x - 6$                |                               | 1. <sup>er</sup> souhait. |
| $4x - 12 - 6$           |                               | 2. <sup>e</sup> souhait.  |
| $8x - 24 - 12 - 6$      |                               | 3. <sup>e</sup> souhait.  |
| Or $8x - 42 = 0$        |                               | hypothèse.                |
| Donc $8x = 42$          |                               |                           |
| Donc $x = 5\frac{1}{4}$ |                               |                           |

*Preuve.*

$$10 \frac{1}{2} - 6 = 4 \frac{1}{2}$$

$$9 - 6 = 3$$

$$6 - 6 = 0$$

## LES CINQ EMPRUNTEURS. ✕

MON frère m'emprunta hier six francs; mon cousin, huit francs quarante-sept centimes; mon fils, cinquante-un francs dix-sept centimes et demi; mon oncle, trois mille quarante-trois francs quatre-vingt-treize centimes deux tiers; et mon neveu, soixante-cinq francs huit centimes sept huitièmes. Ils allèrent tous cinq au jeu : chacun y gagna le double de sa somme, plus douze francs. Ils y retournèrent le lendemain, et chacun perdit la moitié de son tout : le surlendemain, chacun d'eux perdit encore le tiers de son reste. Le quatrième jour ils vinrent tous cinq me rendre ce qu'ils m'avaient emprunté. Combien restait-il à chacun d'eux?

*Solution.*

Il restait à chacun des cinq emprunteurs la somme de quatre francs. Ce problème peut s'appliquer à un tour de société très-agréable. On dit à toutes les personnes qui la composent : — 1.<sup>o</sup> Que chacun de vous pense un nombre quelconque ; — 2.<sup>o</sup> triplez ce nombre ; — 3.<sup>o</sup> ajoutez vingt-quatre ; — 4.<sup>o</sup> prenez la moitié du tout ; — 5.<sup>o</sup> retranchez un tiers de ce qui vous reste ; — 6.<sup>o</sup> ôtez le nombre pensé. Après ces opérations, il reste à tout le monde (quelque soit le nombre que chaque individu ait pensé), il reste, dis-je, le tiers de la somme que le troisième commandement a ordonné d'ajouter : ainsi, dans cet exemple, il restera à chacun le nombre huit, qui forme le tiers de vingt-quatre. Si l'on avait dit d'ajouter trente-six, il resterait à chacun douze, etc.

Quand une fois on a amené toute la compagnie à ce reste commun, on peut, pour mieux cacher son jeu, faire faire une foule d'additions, de soustractions,

de multiplications et de divisions; chacun opère, sans s'en douter, de la même manière, et tout le monde finit toujours par un même résultat, quelque différence qu'il y ait eue dans la somme primitivement pensée par chacun.

## LES DEUX BERGERS.

GUILLOT et Lucas avaient chacun un troupeau; mais on sait que l'égalité est rare, même au village. Lucas, aussi fier de sa houlette que d'un sceptre, comptait ses brebis avec orgueil, tandis que le pauvre Guillot n'avait que quelques moutons à peine échappés aux ravages de la clavelée. Guillot donc regardait d'un œil d'envie le troupeau de son compère. Tiens, lui dit-il un jour, tes richesses t'embarassent, tes chiens sont sur les dents; donne-moi dix fois autant de moutons que j'en ai; nous multiplierons ensuite le nombre que j'en aurai alors par le tiers de ma quantité actuelle, et tu en auras

encore deux fois autant que moi, plus ma quantité actuelle.

La proposition n'est pas acceptable ; répond Lucas : donne-moi au contraire le tiers de tes moutons ; en le réunissant à mon troupeau ; en multipliant le tout par ce même tiers, j'aurai cinquante fois autant de bêtes à laine que toi : si tu n'y consens pas, je ferai tuer tes brebis, parce qu'elles sont encore malades. Le pauvre Guillot fut obligé d'en passer par-là ; l'eau va toujours à la rivière. On demande quel était le nombre des moutons de Lucas et de ceux de Guillot.

*Solution.*

Guillot avait trois moutons, et Lucas quatre-vingt-dix-neuf.

*Preuve.*

Guillot a        3 moutons.

Lucas en a    99

Ce qui fait 102 moutons à eux deux.

1.° Si Lucas donne à Guillot dix fois autant de moutons qu'il en a, ce sera alors 30 moutons qu'il donnera, lesquels joints

aux trois de Guillot feront 33 ; il restera par conséquent à Lucas 66 moutons , qui feront deux fois le nombre de ceux de Guillot , plus trois moutons qui égalent la quantité que Guillot avait en premier.

2.<sup>o</sup> Mais si Guillot donne à Lucas un mouton qui est le tiers de son avoir, ce mouton, réuni aux 99 dont Lucas est possesseur, fera le nombre cent , qui , multiplié par un qui est le tiers des moutons de Guillot, fera par conséquent cent moutons. Lucas aura donc par ce moyen cinquante fois autant de moutons que Guillot, auquel il n'en restera plus que deux , puisque cinquante fois deux font cent.

### LE TRENTE ET UN.

MOYEN pour gagner contre une personne, en jouant avec elle avec deux dés, le point de 31 avant qu'elle puisse le faire.

Faites en sorte qu'avec vos dés vous ayez toujours, avant la personne avec laquelle vous jouez, les points 10, 17 et 24.

quel chiffre vous devez ajouter pour compléter 9.

Supposons que la somme posée soit 789788 ; vous additionnez tout bas , et dites : 7 et 8 font 15 , et 9,24 , et 7,31 , et 8,39 , et 8,47 ; dans 47 il y a cinq fois 9 , qui font 45 : il reste 2 ; et pour compléter 9 , ce sera un 7 à ajouter , et la somme sera 7,897,887. Lorsque le chiffre sera retranché , on opérera comme à la première addition.

### LES DEUX DÉS.

DEUX dés jetés sur une table , en découvrir les points sans les voir.

Faites ajouter 5 points au double du nombre d'un des dés ; qu'on multiplie ensuite le tout par 5 , qu'on ajoute à ce produit le nombre des points de l'autre dé. Demandez à quoi montent tous ces points ; retranchez 25 du total ; il restera deux chiffres , qui sont les points des dés.

Si l'on se sert de trois dés , il faut faire

doubler les points du premier dé; on y ajoutera 5, et on multipliera le tout par 5; on joindra à ce produit le nombre des points du second dé; on multipliera le tout par 10, et on ajoutera les points du troisième dé. On demandera la somme totale, de laquelle on soustraira 250; les chiffres restans seront les points des dés.



## LES DEUX RANGS DE JETONS.

DITES à une personne de mettre sur une table, sans que vous le voyiez, un rang de jetons composé d'autant de jetons qu'elle voudra, et qu'elle fasse au-dessous un autre rang, qui contiendra un jeton de plus que le premier rang; dites-lui ensuite d'ôter du premier rang le nombre de jetons que vous voudrez lui désigner. Cela fait, elle ôtera du second rang autant de jetons qu'il en reste au premier; et enfin vous lui ferez enlever tous les jetons qui restent au premier rang: vous êtes alors certain qu'il reste un nombre

de jetons pareil à celui que vous avez dit d'enlever la première fois, et un de plus. On voit que le jeton ajouté au second rang ne sert qu'à couvrir le jeu : on pourrait, par conséquent, en faire mettre deux ou trois si l'on voulait.

*Exemple.*

On a fait un rang de 10 jetons, le second rang se trouve de 11 jetons; vous en faites ôter 6 du premier rang, il en restera 4; vous faites ensuite ôter du second rang autant de jetons qu'il en reste au premier, ce qui fait 4; vous faites ensuite enlever les 4 autres jetons restans au premier rang : il ne restera plus sur la table que 7 jetons.



## LE NOMBRE PENSÉ.

DEVINER le nombre que quelqu'un aura secrètement pensé.

Faites ôter 1 du nombre pensé, et ensuite doublez le reste; faites encore ôter 1 de ce double, et qu'on lui ajoute le nom-

bre pensé : enfin demandez le nombre qui provient de cette addition ; ajoutez-y trois : le tiers de cette somme sera le nombre qu'on aura pensé.

Comme si l'on a pensé 5, et qu'on en ôte 1, il reste 4, dont le double 8 étant diminué de 1, et le reste 7 étant augmenté du nombre pensé 5, on a cette somme 12, à laquelle ajoutant 3, on a cette autre somme 15, dont le tiers, qui est 5, est le nombre pensé.

Cette manière peut être variée de bien des façons ; car, au lieu de doubler le nombre pensé après en avoir fait ôter l'unité, on pourrait le faire tripler. Alors, après avoir fait encore ôter l'unité de ce triple, et ajouter le nombre pensé, il faudrait y ajouter 4 : alors le quart de la somme provenant de cette opération serait le nombre pensé.

---

#### AUTRE OPÉRATION.

Pour deviner ce qui restera d'un nombre que quelqu'un aura pensé, sans lui

faire de demande , mais en lui faisant seulement faire une soustraction.

Dites à une personne de penser le nombre qu'elle voudra ; le nombre étant pensé, dites lui de le doubler : cela fait, vous ferez ajouter à ce double le nombre qu'il vous plaira ; vous ferez ensuite prendre la moitié du total, et vous ferez ôter de cette moitié le nombre qu'on a pensé : alors il restera toujours la moitié du nombre que vous aurez fait ajouter, n'importe tel nombre qu'on puisse penser.

NOTA. On laissera la personne maîtresse de penser des livres ou des sous, selon sa volonté ; mais on lui demandera lequel des deux elle a choisi : cela est nécessaire à savoir pour pouvoir opérer juste, ainsi que le prouvent les deux exemples ci-après.

*Exemples.*

|                               | livres. |                         | sous. den. |
|-------------------------------|---------|-------------------------|------------|
| Pensé. . . . .                | 6       | Pensé. . . . .          | 12 0       |
| Doublé fait. . . . .          | 12      | Doublé fait. . . . .    | 24 0       |
| Qu'on y ajoute. . . . .       | 8       | Qu'on y ajoute. . . . . | 11 0       |
| Fait. . . . .                 | 20      | Fait. . . . .           | 35 0       |
| La moitié est. . . . .        | 10      | La moitié est. . . . .  | 17 6       |
| Otez le nombre pensé. . . . . | 6       | Ot. le nomb. pensé.     |            |
| Reste. . . . .                | 4       | Reste. . . . .          | 5 6        |

## AUTRE OPÉRATION,

*Sans faire également de demande.*

Voici encore une manière fort agréable pour faire cette opération. 1.° On prie une personne de penser un nombre (pour ne pas parler d'une manière abstraite, il est bon de fixer les idées en priant cette personne de penser, par exemple, un certain nombre de louis); 2.° on dit à cette personne que quelqu'un de la compagnie lui en prête autant, et on la prie d'ajouter ensemble les deux quantités pour en connaître la somme; 3.° on dit ensuite à la personne : Je ne vous en prête point, mais je vous en donne dix; ajoutez-les à la somme précédente; 4.° on continue de cette manière : Donnez-en la moitié aux pauvres, et ne rappelez dans votre esprit que l'autre moitié; 5.° on ajoute : Rendez ce que vous avez emprunté; et souvenez-vous qu'on vous en a prêté précisément autant que vous en aviez pensé; 6.° on

demande à la personne qui a fait le calcul si elle sait bien ce qui lui reste; elle répond que oui, et on lui répond : Et moi aussi je le sais; il vous reste précisément le même nombre que je vais cacher dans ma main; 7.<sup>o</sup> on prend dans sa main cinq pièces d'argent, et on dit à la personne : Nommez ce qui vous reste; elle répond cinq, et aussitôt on ouvre la main pour lui montrer cinq pièces.

On voit, par-là, qu'il est facile de connaître d'avance le résultat, puisqu'il est la moitié du nombre donné dans la troisième partie de l'opération; par exemple, quel que soit le nombre pensé, le reste sera 36 ou 25, selon qu'on aura donné 72 ou 50.

NOTA. Si on fait le tour plusieurs fois de suite, il faut que le nombre donné dans la troisième partie du calcul soit toujours différent; car, sans cela, le résultat serait plusieurs fois le même, ce qui pourrait être remarqué par la compagnie, et lui montrer la marche qu'on a suivie.

---

## LES VINGT JETONS.

Vous mettez 10 jetons en rond sur une table, et, sur ces 10 jetons, vous en mettez encore 10 autres; savoir un sur chaque, ce qui fait 20 jetons; vous proposez de relever les 10 jetons qui sont dessus, en ne relevant que le cinquième, jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus.

### *Opération.*

Vous comptez, n'importe sur quel lot, depuis 1 jusqu'à 5; vous relevez le cinquième, et vous recommencez à compter 1 sur celui qui était sous le cinquième que vous avez levé; et, lorsque vous aurez cinq jetons dans la main, il faudra passer celui de dessous le cinquième jeton levé, et compter un sur le suivant pour suivre l'ordre ci-dessus jusqu'à la fin.

---

## LES CINQ VOLEURS.

CINQ voleurs sont arrêtés dans une foire; deux gendarmes sont chargés de

les conduire dans les prisons de la ville la plus proche; mais, se trouvant obligés de faire halte à moitié chemin, les voleurs firent le projet de se sauver au moment du départ: comment ont-ils fait pour y parvenir?

*Opération.*

Mettez sur une table cinq jetons qui représenteront les cinq voleurs; ayez ensuite un jeton dans chaque main, qui seront les deux gendarmes. Vous prendrez ensuite un voleur de chaque main, jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus, en commençant à les prendre de la main droite et de la gauche, puis après de la droite, et ainsi alternativement; et, pour les déposer lorsqu'on fera halte, il faut les mettre en commençant par la main gauche, et ensuite par la droite et la gauche, etc. Lors qu'on voudra les prendre pour s'en aller, il faut commencer à les prendre de la main droite, ensuite de la gauche, et toujours successivement jusqu'à la fin; pour lors les cinq voleurs se trouveront dans une seule main, et les

deux gendarmes dans l'autre; par ce moyen les voleurs se sauveront.

### ADDITION AMUSANTE.

UN maître d'arithmétique, pour égayer ses écoliers, leur fait voir une addition, qu'il leur dit être le total de six rangées de quatre chiffres chacune, dont ils poseront trois rangées à volonté.

#### *Opération.*

Il multiplie secrètement 9,999 par 3; ce qui fait 29,997, qu'il fait voir à ses disciples.

Les disciples forment les trois rangées suivantes de quatre chiffres chacune :

|                                                                                         |        |   |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---------------------------|
|                                                                                         | 7,285  | } | rangées des<br>Disciples. |
|                                                                                         | 5,829  |   |                           |
|                                                                                         | 3,456  |   |                           |
| Le maître ajoute ces trois<br>autres rangées, qui ne sont<br>que le complément de neuf. | 2,714  | } | rangées du<br>Maître.     |
|                                                                                         | 4,170  |   |                           |
|                                                                                         | 6,543  |   |                           |
|                                                                                         | 29,997 |   |                           |

Si l'on voulait qu'il y eût des livres, sous

et deniers, il faudrait poser, pour les deniers, leurs complémens à 12, et aux sous leurs complémens à 20.

L'on aurait, dans l'exemple précédent, 3 sous pour les deniers et 3 livres pour les sous, qui, joints au nombre ci-dessus, feraient 30,000 livres 3 s. 0 den. Si l'on voulait opérer sur d'autres nombres que sur des 9; par exemple, 6,666, ou bien 7,777, etc., il faudrait prévenir les personnes de ne pas employer de plus forts chiffres que 6 et 7 : le reste de l'opération serait le même que ci-dessus.



## LE CADRAN.

DÉTERMINER sur un cadran l'heure à laquelle une personne aura secrètement choisi de se lever.

Dites à la personne de mettre à volonté son doigt sur une des heures du cadran, autre que l'heure à laquelle elle se propose de se lever; ajoutez mentalement 12 à l'heure qu'elle indiquera avec le doigt.

Supposons qu'elle indique quatre heures ; dites-lui de prononcer à voix basse , sur 4 heures indiquées , l'heure à laquelle elle veut se lever, et de suivre , en rétrogradant , jusqu'à 16 où elle fixera son doigt : elle indiquera elle-même l'heure de son lever.

*Exemple.*

Supposons qu'elle veuille se lever à 9 heures ; elle dira tout bas, 9 sur 4 heures, 10 sur 3, 11 sur 2, 12 sur 1, 13 sur midi, 14 sur 11 heures, 15 sur 10, et 16 sur 9, où elle fixera son doigt ; et ce sera l'heure qu'elle a pensée.



## LES TROIS RANGÉES DE JETONS.

FAITES faire trois rangées égales du nombre de jetons qu'on voudra , sans que vous en ayez connaissance ; il faut que les rangées soient formées en hauteur. La chose étant faite , vous ferez ôter ce que vous voudrez de jetons des deux rangées de chaque côté , que vous ferez mettre

dans la rangée du milieu, et vous ferez ensuite ôter de la rangée du milieu autant de jetons qu'il y en a dans l'une des rangées de côté; vous triplerez le nombre des jetons que vous avez fait ôter la première fois des deux rangées de côté, pour être mis à la rangée du milieu; alors vous aurez le nombre juste des jetons qui resteront dans la rangée du milieu. Par exemple, chaque rangée est composée de 10 jetons; on en ôte 3 pour mettre au milieu, qui fait alors 16; on en ôte du milieu 7 jetons, reste 9; triplez les jetons que vous avez fait ôter la première fois d'un des côtés qui est 3, vous aurez 9, qui sera le nombre juste des jetons qui resteront au milieu.



## JEU DE MOTS.

CETTE petite récréation procure à tout le monde le plaisir de faire, chacun à son tour, des demandes et des réponses qui se varient infiniment par les différens mélanges des cartes.

Il faut écrire chaque demande et chaque réponse sur une carte séparée, et qu'il y ait autant de l'un que de l'autre. Vous donnerez les demandes à un homme, les réponses à une dame; il faut tirer carte par carte, pour faire la demande et la réponse. Les personnes peuvent à chaque fois mêler leurs cartes, pour faire voir que les demandes et les réponses se font sans préparation, et qu'elles proviennent du hasard.

*Demandes.*

- Aimez-vous à folâtrer ?  
 Êtes-vous amoureuse ?  
 Êtes-vous obligeante ?  
 Aimez-vous le son du flageolet ?  
 Êtes-vous fidèle ?  
 Aimez-vous que l'on vous presse ?  
 Êtes-vous capricieuse ?  
 Aimez-vous le tête-à-tête ?  
 Aimez-vous la galanterie ?  
 Aimez-vous que l'on admire vos charmes ?  
 Aimez-vous certain doux plaisir ?  
 Êtes-vous caressante ?

Aimez-vous le fruit, défendu ?

Aimez-vous à voir la feuille à l'envers ?

Êtes-vous exigeante ?

Êtes-vous vive en amour ?

*Réponses.*

Du matin au soir.

Que trop.

Beaucoup.

Avec plaisir.

Selon l'occasion.

Infiniment sur le gazon.

Rarement.

Oui, au milieu d'un bois.

Assurément.

Tous les soirs en me couchant.

Embrassez-moi, je vous le dirai.

J'aime à le prouver.

C'est ce que j'aime le plus.

Oui, dans un bosquet, à l'ombre du mystère.

Une fois le jour.

C'est ce qu'il faut éprouver.

---

## X LES TRENTE MARAUDEURS.

CINQ canonniers, cinq dragons, cinq grenadiers et quinze soldats de différens corps sont pris à la maraude. Le général décide que quinze seront pendus, et enjoint au major de faire mettre ces trente hommes sur un même alignement dans l'ordre qu'il voudra, et qu'ensuite, commençant par la gauche, on les compterait de suite, que le neuvième serait pendu, et que, lorsqu'on serait à la fin de la ligne, on reviendrait par la gauche, chacun restant à son poste, jusqu'à ce que la ligne soit réduite à quinze hommes qui auraient leur grâce. On demande dans quel ordre il faut que ces hommes soient placés, pour que les canonniers, les dragons et les grenadiers soient sauvés.

### *Solution.*

Le major voulant sauver les canonniers, les dragons et les grenadiers, il fait placer

ces trente hommes ainsi qu'il suit, savoir:  
 4 canonniers, 5 soldats, 2 grenadiers, 1  
 soldat, 3 dragons, 1 soldat, 1 canonnier,  
 2 soldats, 2 dragons, 3 soldats, 1 grena-  
 dier, 2 soldats, 2 grenadiers et 1 soldat.

On peut se servir des syllabes suivantes  
 pour l'arrangement :

*Po-pu-leam vir-gam ma-ter re-gi-na fe-re-bat.*

4 5 2 1 3 1 1 2 2 3 1 2 2 1

On disposera d'abord quatre hommes  
 de suite de ceux qu'on veut sauver, attendu  
 que les syllabes commencent par PO, et  
 que l'O est la quatrième voyelle; on met-  
 tra ensuite cinq de ceux qu'on veut faire  
 mourir, parce que l'U qui est dans la syl-  
 labe PU est la cinquième voyelle, et ainsi  
 de suite alternativement.

### LES TROIS FLEURS.

SOIENT trois fleurs, une rose, un œl-  
 let, une renoncule; désignez-les mentale-

ment par les voyelles A , E , I , ainsi que les trois personnes choisies pour les prendre. Observez que les trois fleurs varient, mais les trois personnes ne doivent point changer : il faut qu'elles restent dans l'ordre où vous les avez placées. Ayez 24 jetons ; donnez-en 1 à la personne A , deux à celle E , et 3 à celle I ; et mettez sur la table les 18 jetons restant. Vous étant ensuite caché , dites que la personne qui a pris la rose prenne autant de jetons qu'elle en a ; que celle qui a l'œillet prenne le double de ce qu'elle a ; et que celle qui a la renoncule prenne le quadruple de ce qu'elle a. Cela étant fait , voyez sur la table ; il n'en doit rester que 1 , 2 , 3 , 5 , 6 , ou 7 , qu'il faut rapporter aux syllabes des mots suivans :

|     |     |   |       |    |         |
|-----|-----|---|-------|----|---------|
| 1   | 2   | 3 | 5     | 6  | 7       |
| Par | fer | — | César | —  | jadis   |
|     |     |   | —     |    | devint  |
|     |     |   | —     | si | grand   |
|     |     |   |       | —  | prince. |

Il faut faire attention que , s'il n'est resté qu'un jeton , les deux syllabes *par fer* désignent que la personne A a la rose , celle E a l'œillet , et celle I a la renoncule ; de

même, s'il en reste six, les deux syllabes *si grand* marquent que la première personne, marquée A, a la renoncule marquée I; la deuxième personne, marquée E, a la rose marquée A; et la troisième personne, marquée I, a l'œillet marqué E: ainsi de suite pour les autres variations, lorsqu'on voudra recommencer en changeant de fleurs.



## LE JEU DE L'ANNEAU.

Il ne faut que neuf personnes pour faire ce jeu; vous ferez mettre les neuf personnes à la suite les unes des autres, et vous indiquerez par quel côté on devra commencer à compter un jusqu'à neuf; ensuite vous donnerez un anneau, en proposant de le donner secrètement à une des neuf personnes qui le mettra à la main, au doigt et à la phalange du doigt qu'elle voudra; que vous devinerez la personne qui aura l'anneau, à quelle main, à quel doigt, et à quelle phalange il sera placé.

*Opération.*

Faites doubler le rang de la personne.

Faites multiplier par 5.

On y ajoutera la main, savoir : 1 s'il est à la droite ; ou 2, s'il est à la gauche.

Faites multiplier par 10.

On ajoutera le rang du doigt, en comptant 1 sur le pouce.

Faites encore multiplier par 10.

On ajoutera le nombre de la phalange, en comptant 1 sur celle qui est à l'extrémité du doigt.

Demandez la somme totale que produiront ces différens calculs ; le premier chiffre à gauche indiquera la personne qui a l'anneau ; le second indiquera à quelle main il est ; le troisième marquera à quel doigt ; et le quatrième désignera à quelle phalange.

~~~~~

* LE PARTAGE ÉGAL.

QUESTION embarrassante qu'on propose à quelqu'un, à résoudre.

Vous poserez trois sommes sur un papier, et vous direz à la compagnie : Voilà trois sommes très-différentes l'une de l'autre, et très-disproportionnées ; cependant je voudrais les partager entre trois personnes , de façon qu'elles aient chacune une somme égale , et cela sans rien déranger à chacune de ces sommes. Cela vous paraîtra très-difficile ; cependant rien n'est si simple : une addition suffira pour vous prouver que le contingent de chacun sera le même , et que leur partage ne les enrichira pas beaucoup ; en voilà la preuve :

Exemple.

5,134,122

61,254

7,218

J'additionne ainsi la première de ces sommes, et je dis : 5 et 1 font 6, et 3 font 9, et 4 font 13, et 1 font 14, et 2 font 16, et 2 font 18; ci. 18

De même à la seconde : 6 et 1 font 7, et 2 font 9, et 5 font 14, et 4 font 18; ci. 18

Puis, passant à la troisième, je dis :
 7 et 2 font 9, et 1 font 10, et 8 font
 18; ci. 18

Voilà donc mon partage fait, et chaque personne n'aura que 18, ainsi que le prouve l'exemple ci-dessus.

Il ne s'agit que d'avoir attention, en posant les sommes, d'arranger les chiffres de façon que chaque somme ne forme pas plus que le nombre 18.

Vous pouvez faire cette question sur telle somme qu'il vous plaira, en observant, comme dessus, que le nombre de chiffres posés n'excède pas la somme que vous désirez qu'il reste à chacun.



LES TROIS FUGITIFS.

UN de ces jours derniers le roi de trèfle, le roi de pique et le roi de cœur, accompagnés de leurs dames, désertèrent d'un jeu de piquet; ils marchaient par des chemins détournés, de peur de tomber dans

les mains de la gendarmerie du roi de carreau qui les faisait poursuivre. Ces trois malheureux princes se virent surpris par la nuit au bord d'une rivière qui bornait les états de leur ennemi ; ils n'avaient rien de plus urgent que de la traverser. Le hasard fit trouver là une nacelle qui ne pouvait contenir que deux personnes au plus : il n'y avait pas de batelier ; mais des rois détrônés n'y regardent pas de si près , et se servent eux-mêmes ; les reines même, en pareil cas , ne craignent pas de manier la rame. Rien ne s'opposait au salut de nos trois couples, quand la jalousie vint s'emparer du cœur des monarques. La nuit était fort obscure, aucun d'eux ne voulait souffrir que sa femme se trouvât sans lui avec ses confrères ; les malheureux sont si prompts à saisir une consolation ! Ils restèrent assez long-temps à trouver un expédient pour passer l'eau tous les six , sans qu'aucun des maris eût lieu de craindre que sa couronne fût remplacée sur son front par une autre espèce d'ornement. On demande quel est cet expédient. On n'oubliera

pas qu'à chaque voyage qui se fait à l'autre bord, il faut absolument, que quelqu'un de nos six personnages ramène la barque à ceux qui sont restés au point du départ.

Solution.

Le roi et la reine de trèfle passent l'eau. — Le roi de trèfle laisse sa dame à l'autre bord, ramène la nacelle et revient au point de départ. — Les dames de pique et de cœur passent l'eau, et vont rejoindre la dame de trèfle. — Dès qu'elles sont sorties de la barque, la dame de trèfle y rentre, la ramène et revient au point de départ trouver son mari. — Les rois de pique et de cœur passent l'eau et vont rejoindre leurs dames à l'autre bord. — Le roi et la dame de pique rentrent dans la nacelle, la ramènent et reviennent au point de départ. — Le roi de pique et le roi de trèfle passent l'eau et débarquent à l'autre bord. — La reine de cœur ramène la nacelle et revient au point de départ. — Les dames de trèfle et de pique passent l'eau et débarquent à l'autre bord. — Le

roi de cœur ramène la nacelle, et revient au point de départ. — Le roi et la dame de cœur passent l'eau, et ils se trouvent ainsi tous six sur l'autre bord.



LE LOUP, LA CHÈVRE ET LE CHOU.

ON amène sur le bord d'une rivière un loup, une chèvre et un chou, pour qu'un batelier les passe seuls, l'un après l'autre, de manière qu'en son absence le loup ne fasse aucun mal à la chèvre, et que la chèvre ne touche point au chou : on demande comment il pourra les passer.

Solution.

Le batelier commencera par passer la chèvre, puis il retournera pour prendre le loup qu'il passera ; il ramènera la chèvre qu'il laissera à terre, pour passer le chou du côté du loup ; enfin, il retournera prendre la chèvre, et la passera : par ce moyen le loup ne se trouvera point avec la chè-

vre , ni la chèvre avec le chou , qu'en sa présence.

~~~~~

## LE PANIER ET LES CENT CAILLOUX.

Il y a un panier et cent cailloux rangés en ligne droite et à des espaces égaux d'une toise. On propose de les ramasser et de les rapporter dans le panier un à un, en allant d'abord chercher le premier, ensuite le second, et ainsi de suite jusqu'au dernier. Combien de toises doit faire celui qui entreprendra cet ouvrage ?

### *Solution.*

Il est bien clair que, pour le premier caillou, il faut faire deux toises, une pour aller, et l'autre pour revenir; que, pour le second, il faut faire quatre toises, deux pour aller, deux pour revenir; et ainsi de suite, en augmentant de deux jusqu'au centième, qui exigera deux cents toises de chemin, cent pour aller, cent pour revenir. Il est d'ailleurs facile d'apercevoir

que ces nombres forment une progression arithmétique, dont le nombre des termes est 100; le premier 2, et le centième 200. Ainsi la somme totale sera le produit de 200 par 50, ou 10,100 toises; ce qui fait plus de quatre lieues moyennes de France, ou cinq petites lieues.

Une personne paria qu'elle irait du Luxembourg au château de Meudon toucher la grille d'entrée, et qu'elle reviendrait au Luxembourg avant qu'une autre personne eût ramassé cent cailloux espacés comme ci-dessus, et sous les mêmes conditions. La première personne gagna, et en effet elle le devait; car je doute qu'il y ait du Luxembourg à Meudon 5,050 toises; ce qui en fait pour aller et revenir 10,100. Or celui qui allait à Meudon avait, sur celui qui ramassait les cailloux, l'avantage de n'avoir pas à se baisser cent fois de suite, et à se relever autant de fois; ce qui devait extrêmement ralentir son opération. Aussi la première personne fut-elle de retour, que l'autre était à peine au quatre-vingt-cinquième caillou.

---

**LES TREIZE PAUVRES.**

**UNE** personne, voulant faire l'aumône à treize pauvres, n'a que douze écus, et veut en donner un à chacun, excepté à l'un d'entre eux qui est en état de travailler; mais elle voudrait qu'il lui semblât que le hasard est cause qu'il n'a rien eu.

*Solution.*

Disposez en rond treize cartes ou treize jetons, qui représenteront les treize pauvres. Comptez-les depuis un jusqu'à neuf, en tournant toujours du même côté, et en faisant sortir du rang le neuvième, auquel on donnera un écu; et il se trouvera que le onzième, à compter de celui par lequel on a commencé, restera le dernier, et n'aura par conséquent aucune part à l'aumône. S'il n'y avait que douze pauvres et onze écus à distribuer, il faudrait alors commencer à compter par celui qui précède celui qu'on veut exclure.

**NOTA.** On peut laisser la personne à la-

quelle on propose le problème, maîtresse de désigner le pauvre qu'elle voudra exclure, et suivre, après qu'elle l'a désigné, l'ordre ci-dessus.

### LES MARCHANDES D'OEUF.

UN habitant de la campagne envoya ses trois filles vendre des œufs au marché de la ville prochaine. Il en donna cinquante à l'aînée, trente à la cadette, et dix à la troisième. Mesdemoiselles, leur dit-il, vous vendrez toutes trois vos œufs au même prix, et vous me rapporterez chacune la même somme d'argent. Combien les œufs ont-ils été vendus?

#### *Solution.*

Les trois sœurs vont au marché; un charland s'approche, et dit à l'aînée : Mademoiselle, combien vendez-vous vos œufs? — J'en donne sept pour un sou. L'homme prend dans le panier autant de fois sept œufs qu'il en trouve :  $7 \times 7 = 49$ . Il en prend donc quarante-neuf, et donne sept sous.

Il passe à la cadette, et lui demande combien elle vend ses œufs : Monsieur, répondit-elle, au même prix que ma sœur. Il prend encore dans ce panier autant de fois sept œufs qu'il en peut trouver :  $7 \times 4 = 28$ . Il en prend donc vingt-huit, et donne quatre sous. Il passe à la troisième, lui fait même demande, en reçoit même réponse, prend sept œufs, et donne un sou. Voilà donc l'aînée avec sept sous et un œuf ; la cadette avec quatre sous et deux œufs, et la troisième avec un sou et trois œufs. Alors le prix des œufs change ; on les vend trois sous la pièce, et les trois sœurs ont dix sous chacune.



## LE BERGER ET LES MOUTONS.

ON demande à un berger combien il a de moutons dans sa bergerie. Il répond qu'il en ignore le nombre ; mais qu'il sait qu'en les comptant deux à deux, il en reste un ; trois à trois, il en reste un ; quatre à quatre, il en reste un ; cinq à cinq, il en

5

reste un ; six à six, il en reste un ; et qu'en les comptant sept à sept, il n'en reste point. On demande d'en déterminer le nombre.

*Solution.*

J'observe que le nombre cherché doit contenir le produit successif de ces nombres 2, 3, 4, 5, 6 ; plus une unité. Ce nombre est donc :

|                 |       |                  |       |          |
|-----------------|-------|------------------|-------|----------|
| 1. <sup>o</sup> | 2,    | multiplié par 3, | donne | 6        |
| 2. <sup>o</sup> | 6,    | multiplié par 4, | donne | 24       |
| 3. <sup>o</sup> | 24,   | multiplié par 5, | donne | 120      |
| 4. <sup>o</sup> | 120,  | multiplié par 6, | donne | 720      |
|                 | Plus. | . . . . .        |       | 1 unité. |

Nombre cherché, 721 moutons.

*Preuve.*

Dans ce nombre 721, on trouve :

|                 |     |      |   |          |      |   |
|-----------------|-----|------|---|----------|------|---|
| 1. <sup>o</sup> | 360 | fois | 2 | moutons, | plus | 1 |
| 2. <sup>o</sup> | 240 | fois | 3 | moutons, | plus | 1 |
| 3. <sup>o</sup> | 180 | fois | 4 | moutons, | plus | 1 |
| 4. <sup>o</sup> | 144 | fois | 5 | moutons, | plus | 1 |
| 5. <sup>o</sup> | 120 | fois | 6 | moutons, | plus | 1 |
| 6. <sup>o</sup> | 103 | fois | 7 | moutons. |      |   |

Ce qui fait exactement 721 moutons qu'il y avait dans la bergerie.

---

## LE FILS CHARITABLE.

Un fils demande à son père de lui donner autant d'argent qu'il en a dans sa bourse : le père lui accorde sa demande ; en conséquence il donne trois écus aux pauvres. Il rentre chez lui, et prie sa mère de lui donner autant d'argent qu'il lui en reste ; elle le fait : il sort, et donne trois écus aux prisonniers. A quelques pas de là il rencontre son grand-père, et le prie de lui donner autant d'argent qu'il lui en reste ; ce qui lui est accordé : il donne trois écus à une dame de charité, pour soulager les pauvres malades. Il rentre chez lui avec un écu. Combien avait-il d'argent en premier lieu ?

### *Solution.*

Ce fils avait, en premier lieu, dans sa bourse, 8 livres 5 sous ; car son père lui donne 8 livres 5 sous ; il a donc 16 livres 10 sous ; il donne trois écus ou 9 livres aux pauvres, il lui reste 7 livres 10 sous ; sa

mère lui en donne autant, il a quinze livres; il donne 9 livres aux prisonniers, il lui reste 6 livres; son grand-père lui donne 6 livres, il a 12 livres; il donne 9 livres à la dame de charité, il ne lui reste donc plus qu'un écu en dernier lieu.

---

### LE JEUNE SEIGNEUR ET SON GOUVERNEUR.

LE gouverneur d'un jeune seigneur exaltait la haute naissance de son pupille, assurant qu'il avait 800 ans de noblesse, tant du côté paternel que du côté maternel, sans mélange de roture du côté des mères; qu'il en avait les preuves par titres authentiques, attestées par le généalogiste de la cour, qui avait examiné ces titres avec la plus grande exactitude et le scrupule qu'on lui connaît. Un géomètre qui était présent dit froidement au gouverneur : M. le marquis compte donc, à 4 générations par siècle, 32 générations d'aïeux et d'aïeules tous nobles? Sans doute, répliqua le gouverneur. Combien

le généalogiste a-t-il donc trouvé de personnes qui aient coopéré directement à la production de M. le marquis ? Belle question, reprit le gouverneur (qui s'était chargé d'enseigner les mathématiques au jeune marquis) ! soixante - quatre personnes. Le géomètre répond en souriant : Pour moi, qui n'ai pas l'honneur d'enseigner M. le marquis, mais qui sais calculer, je soutiens que 8,589,934,599 personnes ont coopéré directement à la production de M. le marquis ; qu'ainsi, il est à parier que dans cet espace de 800 ans, il y a eu des personnes de tous les rangs et de tous les métiers, qui ont coopéré, en légitime mariage, à la production de M. le marquis. Vous professez ; prenez la plume, et voyons ensemble qui de nous deux a raison.

*Solution.*

M. le marquis a un père et une mère, son père a eu un père et une mère, et sa mère autant ; voilà donc quatre personnes nobles qui ont coopéré à la production

du père et de la mère de M. le marquis , par conséquent à la sienne ; chacune de ces quatre personnes a eu un père et une mère , donc huit personnes ont produit ces quatre ; chacune de ces huit personnes a eu un père et une mère , conséquemment seize personnes ont produit les huit ; ces seize personnes ont , par la même raison , été produites par trente-deux personnes ; ces trente - deux par soixante-quatre , ainsi de suite ; de sorte que ces générations forment cette progression géométrique croissante de 32 termes ; savoir , 2 , 4 , 8 , 16 , 32 , 64 , 128 . Ainsi , de progression en progression , jusqu'au 32.<sup>me</sup> terme qui est le dernier ; mais comme 2 est le petit terme qui doit être ôté du dernier terme , on commencera la progression par le nombre 4 ; on dira donc : 4 et 4 font 8 , 8 et 8 font 16 , ainsi de suite jusqu'au 32.<sup>me</sup> terme qui produira 8,589,934,592 : duquel nombre on ôtera le plus petit terme , qui est 2 , comme étant égal au premier 2 , qui se trouve être la souche principale de toutes les progres-

sions ; il restera alors 8,589,934,590 , qui forment le nombre des aïeux de M. le marquis depuis 800 ans jusqu'à lui.



## LA CHOSE IMPOSSIBLE.

UN homme ayant fait quelque chose de fort agréable à un souverain, celui-ci veut le récompenser, et lui ordonne de faire la demande qu'il voudra, lui promettant qu'elle lui sera accordée. Cet homme, qui est instruit dans la science des nombres, se borne à supplier le monarque de lui faire donner la quantité de blé qui proviendrait, en commençant par un grain, et en doublant soixante-trois fois de suite. On demande quelle est la valeur de cette récompense.

Un auteur arabe, Al-Sephadi, raconte l'origine de ce problème d'une manière assez curieuse pour trouver place ici. Un roi de Perse, dit-il, ayant imaginé le jeu de trictrac, en était tout glorieux : mais il y avait dans les états du roi de l'Inde un

mathématicien nommé Sessa, fils de Daher, qui inventa le jeu d'échecs. Il le présenta à son maître, qui en fut si satisfait, qu'il voulut lui en donner une marque digne de sa magnificence, et lui ordonna de demander la récompense qu'il voudrait, lui promettant qu'elle lui serait accordée. Le mathématicien se borna à demander un grain de blé pour la première case de son échiquier, deux pour la seconde, quatre pour la troisième, et ainsi de suite jusqu'à la dernière ou la soixante-quatrième. Le prince s'indigna presque d'une demande qu'il jugeait répondre mal à sa libéralité, et ordonna à son visir de satisfaire Sessa. Mais quel fut l'étonnement de ce ministre, lorsqu'ayant fait calculer la quantité de blé nécessaire pour remplir l'ordre du prince, il vit que non-seulement il n'y avait pas assez de grains dans ses greniers, mais même dans tous ceux de ses sujets et dans toute l'Asie. Il en rendit compte au roi, qui fit appeler le mathématicien, et lui dit qu'il reconnaissait n'être pas assez riche pour remplir

sa demande, dont la subtilité l'étonnait encore plus que l'invention du jeu qu'il lui avait présenté.

Telle est, pour le remarquer en passant, l'origine du jeu des échecs, du moins au rapport de l'historien arabe Al-Sephadi. Mais ce n'est pas ici notre objet de discuter ce qui en est; occupons-nous du calcul des grains demandés par le mathématicien Sessa.

*Solution.*

On trouve, en faisant ce calcul, que le 74.<sup>me</sup> terme de la progression double, en commençant par l'unité, est le nombre 9,223,372,036,854,775,808. Or, dans la progression double, commençant par l'unité, la somme de tous les termes se trouve en doublant le dernier, et en ôtant l'unité. Ainsi, le nombre des grains de blé nécessaires pour remplir la demande de Sessa était le suivant : 18,448,744,073,709,551,615. Or, l'on trouve qu'une livre de blé de médiocre grosseur et médiocrement sec, contient

5 \*

environ 12,800 grains; et conséquemment le septier de blé, qui est de 240 livres, poids moyen, en contiendrait environ 3,072,000; je le suppose de 3,100,000: divisant donc le nombre des grains trouvés ci-dessus par ce dernier nombre, il en résulterait 59,505,620,044,422 septiers, qu'il eût fallu pour acquitter la promesse du roi indien. En supposant encore qu'un arpent de terre ensemencé rendît cinq septiers, il faudrait, pour produire en une année la quantité de septiers ci-dessus, la quantité de 1,190,212,408,884 arpens, ce qui fait près de huit fois la surface entière du globe; car la circonférence de la terre étant supposée de 9,000 lieues moyennes, c'est-à-dire de 2,280 toises au degré, sa surface entière, y compris celle des eaux de toute espèce, se trouve de 148,882,179,000 arpens.



## LE TESTAMENT.

UN père, en mourant, laisse sa femme enceinte. Il ordonne par son testament

que, si elle accouche d'un mâle, il héritera des deux tiers de son bien, et sa femme de l'autre; mais, si elle accouche d'une fille, la mère héritera des deux tiers, et sa fille d'un tiers. Cette femme accouche de deux enfans, un garçon et une fille. Quelle sera la part de chacun?

*Solution.*

Ce problème n'a de difficulté que celle de reconnaître la volonté du testateur. Or, on a coutume de l'interpréter ainsi : Puisque ce testateur a ordonné que, dans le cas où sa femme accoucherait d'un garçon, cet enfant aura les deux tiers de son bien, et la mère un tiers, il s'ensuit que son dessein a été de faire à son fils un avantage double de celui de la mère; et puisque, dans le cas où celle-ci accouchera d'une fille, il a voulu que la mère eût les deux tiers de son bien, et la fille l'autre tiers, on en doit conclure que son dessein a été que la part de la mère fût double de celle de la fille. Pour allier donc ces deux

conditions, il faut partager la succession de manière que le fils ait deux fois autant que la mère, et la mère deux fois autant que la fille. Ainsi, en supposant le bien à partager de 30,000 livres, la part du fils serait de 17,142 livres  $\frac{2}{7}$ ; celle de la mère, de 8,591 livres  $\frac{3}{7}$ ; et celle de la fille, de 4,285 livres  $\frac{1}{7}$ .

On propose ordinairement, à la suite de ce problème, une autre difficulté. On suppose que cette mère accouche de deux garçons et d'une fille, et l'on demande quel sera, dans ce cas, le partage de la succession.

Je crois n'avoir d'autre réponse à faire que celle que feraient les jurisconsultes; savoir: que le testament serait nul dans ce cas; car, y ayant un enfant d'omis dans le testament, toutes les lois connues en prononceraient la nullité; attendu, 1.° que la loi est précise; 2.° qu'il est impossible de démêler quelles auraient été les dispositions du testateur, s'il avait eu deux garçons, ou s'il avait prévu que sa femme en eût mis deux au monde.

## LE FINANCIER ET LE GÉOMÈTRE.

UN financier, qui se flattait d'être bon arithméticien, dit à un géomètre en lui montrant sa bourse de louis d'or : Si vous déterminez par vos combinaisons combien il y a de plus dans cette bourse que dans ce sac, qui contient 3,474 livres, je vous donne cent louis d'or; si vous ne le devinez pas, vous me ferez présent de votre télescope. Le géomètre accepta la proposition, et dit au financier : Ajoutez 6,526 livres à la valeur de vos louis d'or; ôtez 10,000 livres du résultat; le reste sera l'excédant de vos louis d'or sur la somme de 3,474 livres. On vérifie, on trouve dans la bourse de louis d'or 17,952 livres; à quoi ajoutant 6,526, on a 24,478; d'où on ôte 10,000 livres; il reste 14,478, différence de 17,962 à 3,474 liv.

|             |               |
|-------------|---------------|
| Car qui de  | 17,952        |
| ôte. . .    | 3,474         |
| il reste. . | <u>14,478</u> |
| Preuve. .   | <u>17,952</u> |

Le financier paya les cent louis d'or au géomètre, sans concevoir la raison de l'opération : c'est que le financier ignorait les propriétés du complément arithmétique.



## \* LE MULET ET L'ANESSE.

Un mulet et une ânesse faisaient voyage ensemble : l'ânesse se plaignait du fardeau dont elle était chargée ; le mulet lui dit : Animal paresseux, de quoi te plains-tu ? Si tu me donnais un des sacs que tu portes, j'en aurais le double des tiens ; mais si je t'en donnais un des miens, nous en aurions seulement autant l'un que l'autre. On demande quel était le nombre de sacs dont l'un et l'autre étaient chargés.

Ce problème est tiré d'un recueil d'épigrammes grecques, connu sous le nom d'Anthologie. On a ainsi traduit en latin, presque littéralement, le problème grec avec sa solution :

*Una cum mulo vinum portabat asella ,  
 Et quæ suo graviter sub pondere pressa gemebat .  
 Talibus at dictis mox increpat ipse gementem :  
 Mater , quid luges , teneræ de more puellæ ?  
 Dupla tuis , si des mensuram , pondera gesto ,  
 At si mensuram accipias , æqualia porto .*

L'analyse du problème a été ainsi exprimée en assez mauvais vers latins , que je donne seulement ici à cause de sa singularité ; les voici :

*Unam asina accipiens , amittens mulus et unam ,  
 Si fiant æqui , certè utrique ante duobus  
 Distabant à se . Accipiat si mulus at unam ,  
 Amittatque asina unam , tunc distantia fiet  
 Inter eos quatuor . Muli at cùm pondera dupla  
 Ergo habethæc quatuortantum , mulusque habet octo .  
 Unam asinæ si addas , si reddat mulus et unam ,  
 Mensuras quinque hæc , et septem mulus habebunt .*

C'est-à-dire : Puisque le mulet donnant une de ses mesures à l'ânesse, ils se trouvent également chargés, il est évident que la différence des mesures qu'ils portent est égale à deux. Maintenant, si le mulet en reçoit une de celles de l'ânesse, la différence sera de quatre ; mais alors le mulet aura le double du nombre des me-

sures : conséquemment le mulet en aura huit, et l'ânesse quatre. Que le mulet en rende donc une à l'ânesse, celle-ci en aura cinq, et le premier en aura sept. Ce sont les nombres de mesures dont ils étaient chargés, et la réponse à la question.



### L'ÉLÉPHANT ET LE CHAMEAU.

UN éléphant et un chameau se rencontrèrent en route; l'éléphant dit au chameau: Tu me parais bien fatigué; donne-moi 145 livres de ton fardeau, et je porterai le double de ce qui te restera. Je te remercie, répondit le chameau; donne-moi, au contraire, 145 livres de ta charge, et nous porterons autant l'un que l'autre. On demande quel est le poids de chaque fardeau.

#### *Solution.*

Le chameau portait 745 livres, et l'éléphant 1,015 livres.

En effet, si le chameau donne à l'éléphant 145 livres, l'éléphant portera  $1,015 + 145$

$=1160$ , et le chameau portera  $725-145=580$ , qui est juste la charge de l'éléphant. Première condition du problème. Si, au contraire, l'éléphant donne 145 livres au chameau, l'éléphant portera  $1,015-145=870$ , et le chameau portera  $725+145=870$ , c'est-à-dire le même poids que l'éléphant. Seconde condition du problème.

### LES TROIS GRACES ET LES NEUF MUSES.

LES trois Grâces, portant des oranges, dont elles ont chacune un égal nombre, sont rencontrées par les neuf Muses, qui leur en demandent; elles leur en donnent chacune le même nombre: après cela chaque Muse et chaque Grâce se trouvent également partagées. Combien en avaient les premières?

#### *Solution.*

Le moindre nombre qui satisfasse à la question est douze; car, en supposant que chaque Grâce en eût donné une à chaque

Muse, elles se trouveront en avoir chacune trois, et il en restera trois à chaque Grâce.

Les nombres 24, 36, etc., satisferont également à la question; après la distribution faite, chacune des Grâces et des Muses en eût eu 6 ou 9, etc.

### LE PARTAGE DU LOUIS D'OR.

ON propose de partager un louis d'or à trois personnes; savoir: la moitié à la première, le tiers à la deuxième, et le quart à la troisième. On demande si la chose peut se faire sans être obligé d'y ajouter une autre somme. Si l'on vous dit que cela se peut, vous prouverez le contraire en disant: La moitié de 24 est 12, le tiers de 24 est 8, et le quart est 6. Par conséquent, 12, 8 et 6, joints ensemble, font bien 26; il faudrait donc ajouter pour lors 2 livres de plus, pour pouvoir en faire le partage selon la proposition; c'est pourquoi l'opération paraît difficile, n'ayant que 24 livres à diviser.

Voici ce qu'il faut faire : Il faut trouver un nombre au-dessous de 24, dans lequel  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{1}{4}$  puissent aller. Je trouve que 12 me suffit, et qu'il me reste  $\frac{1}{12}$  de plus au-dessus de 12. Je prends donc le  $\frac{1}{12}$  de 24 liv., qui est 1 l. 16 s. 11 d.  $\frac{1}{12}$ ; laquelle somme étant ôtée de 24 liv., reste 22 liv. 3 s. 0 d.  $\frac{12}{12}$ , lesquelles, divisées par  $\frac{1}{2}$ , par  $\frac{1}{3}$  et par  $\frac{1}{4}$ , font 24 liv. juste.

*Exemple.*

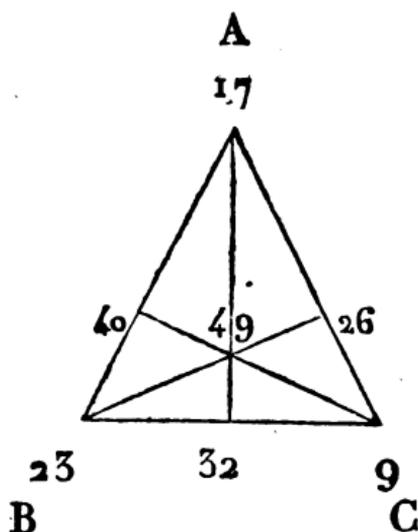
|                                    |                 |                                 |                             |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Le $\frac{1}{12}$ de. . . . .      | 24 <sup>l</sup> | s.                              | d.                          |
| est. . . . .                       | 1               | 16                              | 11 $\frac{1}{12}$           |
| qui, ôtés de 24, reste. . . . .    | 22              | 3                               | $\frac{12}{12}$             |
| Alors prenez                       | {               | pour la $\frac{1}{2}$ . . . . . | 11    1    6 $\frac{6}{12}$ |
|                                    |                 | pour le $\frac{1}{3}$ . . . . . | 7    7    8 $\frac{4}{12}$  |
|                                    |                 | pour le $\frac{1}{4}$ . . . . . | 5    10    9 $\frac{3}{12}$ |
|                                    |                 |                                 | 24                          |
| Qui fait. . . . .                  | 24              |                                 |                             |
| Il reste donc de bénéfice. . . . . | 1               | 16                              | 11 $\frac{1}{12}$           |



LE TRIANGLE ÉQUILATÉRAL.

LA valeur du triangle équilatéral et son application à la démonstration de la trinité peuvent aussi bien se prouver par l'a-

rithmétique que par les raisons géométriques; en voici la preuve :



Posez ou évaluez chaque angle à tel nombre qu'il vous plaira, comme à l'exemple ci-dessus; l'angle A à 17, celui B à 23, et l'angle C à 9.

Additionnez l'angle A et celui B; vous trouverez le nombre 40 pour la valeur du côté A et B; pour celui A et C, vous trouverez 26 que vous poserez aussi; et pour la base B C, vous trouverez 32, que vous poserez également.

Additionnez tel de ces côtés que vous voudrez, avec l'angle opposé; il formera

un nombre qui sera toujours le même et pareil aux trois angles, et chaque côté additionné séparément coopérera également à la valeur du nombre du milieu formé par l'addition d'un des côtés.



LETRANGER A PARIS.

UN étranger, arrivant à Paris, se mit à l'auberge pour trente jours, à raison de vingt sous par jour; il n'avait que cinq pièces, valant ensemble 30 livres, avec lesquelles il satisfit tous les jours son hôte, sans qu'il restât rien de dû de part ni d'autre.

On demande la valeur des cinq pièces.

*Solution.*

Il est facile de voir que la moindre des pièces doit être de vingt sous ou. 1 liv.

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| La deuxième doit être de. . . . . | 2        |
| La troisième de. . . . .          | 4        |
| La quatrième de. . . . .          | 8        |
| La cinquième de. . . . .          | 15       |
| <b>Total.</b>                     | <hr/> 30 |

Le premier jour il donne la première pièce 1 livre.

Le deuxième jour il donne 2 livres, et retire la première.

Le troisième, il donne 1 livre.

Le quatrième, il donne 4 livres et retire 1 livre et 2 livres, et ainsi de suite, comme on peut le vérifier.



## LE PÈRE DE FAMILLE.

UN père de famille ordonne, par son testament, que l'aîné de ses enfans prendra sur tous ses biens 10,000 livres, et la septième partie de ce qui restera; le deuxième 20,000 liv., et la septième partie de ce qui restera; le troisième 30,000 liv., et la septième partie du surplus; et ainsi jusqu'au dernier, en augmentant toujours de 10,000 liv. Ses enfans ayant suivi la disposition du testament, il se trouve qu'ils ont été également partagés. On demande combien il y avait d'enfans, quel était le bien de ce père, et quelle a été la part de chacun des enfans.

*Solution.*

On trouve, par l'analyse, que le bien du père était de 360,000 livres ; qu'il y avait six enfans , et qu'ils ont eu chacun la somme de 60,000 liv.

En effet, le premier prenant 10,000 liv., le restant du bien est de 350,000 liv., dont la septième partie est 50,000 liv., qui, avec 10,000 liv., font 60,000 liv. Le premier enfant ayant pris sa portion, il reste 300,000 liv., sur laquelle somme le second prenant 20,000 liv., le restant est 280,000 liv., dont la septième partie est 40,000 l., qui, jointes aux 20,000 l. ci-dessus, font 60,000 liv. ; il reste 240,000 liv. Le troisième prend 30,000 livres, il reste 210,000 livres, dont le septième est 30,000 liv., qui, jointes aux 30,000 liv. qu'il a déjà prises, font 60,000 livres ; il reste 180,000 liv. Le quatrième prend 40,000 liv., reste 140,000, dont le septième est 20,000 liv., lesquelles, réunies aux 40,000 livres qu'il a prises, font 60,000 liv. ; il reste alors 120,000 livres.

Le cinquième prend 50,000 liv. , reste 70,000 livres , dont le septième est 10,000 liv. , qui , avec les 50,000 liv. qu'il a prises , font 60,000 liv. ; il ne reste plus par conséquent que 60,000 liv. , qui font la part du sixième enfant.



### LA SEMAINE DES TROIS JEUDIS.

COMMENT deux hommes peuvent être nés le même jour , mourir au même moment , et cependant avoir vécu un jour , ou même deux , l'un plus que l'autre.

C'est une chose connue de tous les navigateurs , que si un vaisseau fait le tour du monde , en allant d'orient en occident , lorsqu'il rentrera au port , il se trouvera compter un jour de moins que ne comptent les habitans de ce port. Cela vient de ce que le vaisseau suivant le cours du soleil a ses jours plus longs ; et , sur la totalité des jours comptés dans le voyage , il trouve nécessairement une révolution de soleil de moins.

Au contraire , si on fait le tour de la terre de l'occident à l'orient , comme on va au-devant du soleil , les jours sont plus courts ; et , dans le circuit entier autour de la terre , on compte nécessairement une révolution du soleil de plus.

Supposons donc qu'un des jumeaux se soit embarqué sur un vaisseau faisant le tour de la terre de l'est à l'ouest , et que l'autre soit resté sédentaire au port ; qu'à l'arrivée du vaisseau on compte jeudi dans le port , le vaisseau arrivant ne comptera que mercredi , et le jumeau embarqué aura un jour de moins dans sa vie. S'ils mouraient donc le même jour , quoiqu'ils soient nés à la même heure , l'un serait plus âgé que l'autre d'un jour.

Mais supposons à présent que , tandis que l'un fait le tour de la terre de l'est à l'ouest , l'autre le fait de l'ouest à l'est , et qu'ils arrivent le même jour au port , où l'on comptera , par exemple , jeudi : le premier comptera mercredi , et l'autre comptera vendredi ; ainsi il y aura deux jours de différence entre leurs âges.

Au reste , il est aisé de voir qu'ils n'en sont pas moins âgés l'un que l'autre, mais que l'un a eu les jours plus longs, et l'autre plus courts dans son voyage.

Si le dernier arrivait un mercredi au port, et le premier un vendredi, celui-là compterait le jour de son arrivée jeudi; ce serait le lendemain un jeudi pour le port; et enfin ce serait encore le lendemain un jeudi pour les navigateurs arrivant sur le second vaisseau; ce qui serait alors la semaine des trois jeudis.

---

## LA TABATIÈRE.

UN officier présente à des dames du tabac dans une jolie tabatière dont elles sont enchantées. Une de ces dames demande ce que cette jolie tabatière coûte; l'officier lui répond qu'elle coûte un nombre de louis d'or, dont le double, ôté de trente-six, donnera pour reste quatre fois le nombre des louis qu'elle lui coûte. Votre réponse est une énigme que mon-

sieur votre ami voudra bien nous expliquer, répliqua cette dame. Volontiers, madame, dit l'ami.

*Solution.*

Quel que soit le nombre de louis que coûte cette tabatière, je le désigne par 6; et comme, selon M. l'officier, deux fois ce nombre ôté de 36, donne pour reste 4 fois ce nombre 6, j'aurai cette progression 36 moins 12, égale 4 fois 6. Or, si 36, moins deux fois le nombre de louis que j'ignore, égale 4 fois le nombre de louis que coûte la tabatière, elle revient par conséquent à six louis d'achat.

LE MAQUIGNON.

UN maquignon possède un très-beau cheval dont un homme a envie; mais cet acheteur, peu disposé à mettre le prix convenable, est indécis. Le maquignon, pour le déterminer par l'apparence d'un prix médiocre, lui offre de se contenter

du prix du vingt-quatrième clou des fers du cheval, payé à raison d'un denier pour le premier clou, de deux pour le deuxième; de quatre pour le troisième, ainsi de suite jusqu'au vingt-quatrième. L'acheteur, croyant le marché fort avantageux pour lui, l'accepte. On demande le prix du cheval.

*Solution.*

Ce cheval coûterait fort cher; car, en faisant le calcul, on trouve que le vingt-quatrième terme de cette progression 1, 2, 4, 8, etc., est de 8,388,608 : ainsi ce serait ce nombre de deniers que devrait donner l'acheteur; ce qui revient à 34,952 liv. 10 s. 8 d. Aucun cheval arabe de la plus noble race ne se vendit jamais ce prix.

Si le prix convenu du cheval eût été la valeur de tous les clous, en payant le premier un denier, le second deux, le troisième quatre, etc., il serait du double moins le premier terme, c'est-à-dire de 69,908 liv. 1 s. 3 d.

## LES TROIS CORPS-DE-GARDE.

Une femme de campagne porte des œufs au marché, dans une ville de guerre où il y avait trois corps-de-garde à passer. Au premier, elle laisse la moitié de ses œufs et la moitié d'un; au second, la moitié de ce qui lui restait et la moitié d'un; au troisième, la moitié de ce qui lui restait encore, et la moitié d'un : enfin elle arrive au marché avec trois douzaines d'œufs. Comment cela se peut-il faire sans rompre un œuf ?

Il semble, du premier abord, que ce problème soit impossible; car comment donner une moitié d'œuf sans en casser aucun? Cependant on verra la possibilité en considérant que, lorsqu'on prend la grande moitié d'un nombre impair, on prend la moitié exacte plus  $\frac{1}{2}$ ; ainsi on trouvera qu'avant le passage du dernier corps-de-garde, il restait à la femme 73 œufs; car, en ayant donné 37, qui est la

moitié, plus la moitié d'un, il lui restera 36. De même, avant le deuxième corps-de-garde, elle en avait 147, et avant le premier 295.

*Preuve.*

|                                      |     |            |            |
|--------------------------------------|-----|------------|------------|
| Totalité des œufs. . . . .           | 295 |            |            |
| Moitié, plus $\frac{1}{2}$ . . . . . | 148 | donné      | 148        |
| Reste. . . . .                       | 147 |            |            |
| Moitié, plus $\frac{1}{2}$ . . . . . | 74  | donné      | 74         |
| Reste. . . . .                       | 73  |            |            |
| Moitié, plus $\frac{1}{2}$ . . . . . | 37  | donné      | 37         |
|                                      |     |            | 259        |
| Reste. . . . .                       | 36  | ajouté     | 36         |
|                                      |     |            | <u>295</u> |
|                                      |     | Total. . . | 295        |



## LE MAITRE ET SON DOMESTIQUE.

UNE personne aveugle a fait construire, dans son cellier, neuf caveaux disposés en carré; celui du milieu est destiné pour les liqueurs, et elle en a la clef. Elle ordonne à son domestique de faire arranger, dans les huit caveaux environnans, cinquante-deux barils de vin de la meilleure

qualité, de sorte qu'il y ait le même nombre de barils dans les quatre caveaux des angles, et que les quatre caveaux intermédiaires contiennent aussi un même nombre de barils. Le domestique, en effet, fait placer trois barils dans les caveaux de chaque angle, et dix dans ceux du milieu. Le maître, qui est aveugle, compte en tâtonnant ses barils de vin, et en trouve seize dans chaque rang de trois caveaux. Ensuite le domestique infidèle fait enlever quatre barils du cellier; le maître en est instruit, il vient compter les barils, il en trouve seize dans chaque rang, ce qui le tranquillise. Quelques jours après, il est averti que son domestique a fait encore enlever quatre barils; il vient les compter, et en trouve seize dans chaque rang; il rentre chez lui, persuadé qu'on en veut à son domestique; c'est pourquoi il lui accorde toute sa confiance. Le domestique, au lieu de se corriger, fait encore enlever quatre barils de vin; alors ce n'est plus qu'un cri général de la part des voisins contre les friponneries du domestique; ce

qui oblige le maître à compter encore ses barils, dont il trouve le nombre seize dans chaque rang. Le domestique, ne devenant que plus hardi, fait encore enlever quatre barils ; tous les voisins alors, indignés, le saisissent au collet, et le conduisent à son maître, en certifiant unanimement ce qu'ils ont vu. Le maître visite son cellier, et trouve toujours le même nombre de seize barils de vin dans chaque rang ; outré alors de l'accusation, il fait chasser tout le monde, et défend l'entrée de sa maison.

Le domestique a pourtant volé réellement seize barils de vin à son maître : comment a-t-il fait pour que son maître trouve toujours le nombre de seize barils dans chaque rang ; toutes les fois qu'il en a fait la visite ?

*Solution.*

Les cinq carrés ci-dessous figurés représentent les neuf caveaux, savoir : trois de chaque côté et un au milieu ; chacun de ces carrés indique les moyens dont le domestique s'est servi pour arranger, à chaque visite de son maître, les barils de vin de

manière qu'il puisse toujours trouver le nombre de seize, en comptant successivement seize dans chaque rang.

DISPOSITION DES BARILS.

1.<sup>re</sup> POSITION.      2.<sup>e</sup> POSITION.      3.<sup>e</sup> POSITION.

|    |          |    |
|----|----------|----|
| 3  | 10       | 3  |
| 10 | liqueur. | 10 |
| 3  | 10       | 3  |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 4 | 8        | 4 |
| 8 | liqueur. | 8 |
| 4 | 8        | 4 |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 5 | 6        | 5 |
| 6 | liqueur. | 6 |
| 5 | 6        | 5 |

4.<sup>e</sup> POSITION.      5.<sup>e</sup> POSITION.

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 6 | 4        | 6 |
| 4 | liqueur. | 4 |
| 6 | 4        | 6 |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 7 | 2        | 7 |
| 2 | liqueur. | 2 |
| 7 | 2        | 7 |

L'AUTOMNE.

Un homme rencontre, en sortant de sa maison, un certain nombre de pauvres : il veut leur distribuer l'argent qu'il a sur lui. Il trouve qu'en donnant à chacun neuf sous, il en a trente-deux de moins qu'il ne

6 \*

faut; mais qu'en en donnant à chacun sept, il lui en reste vingt-quatre. Quels étaient le nombre des pauvres et la somme que cet homme avait dans sa bourse?

*Solution.*

Il y avait 28 pauvres, et cet homme avait dans sa bourse 11 liv.; car, en multipliant 28 par 9, on trouve 252, dont ôtant 32, puisqu'il manquait 32 sous, qui valent 11 liv., mais, en donnant à chacun des pauvres 7 sous, il n'en fallait que 196, ou 9 fois 16 : par conséquent, il restait 1 liv. 4 sous.

LES TROIS NOMBRES.

TROIS personnes ont un certain nombre d'écus chacune. Il est tel que la première, en donnant aux deux autres autant qu'elles en ont chacune; la seconde pareillement, en donnant à chacune des deux autres autant qu'elle en a; enfin, la troisième, faisant la même chose, elles se trouvent en avoir autant l'une que l'autre,

savoir, 8. Quelle est la somme qu'a chacune de ces personnes?

*Solution.*

La première en avait 13, la seconde 7, et la troisième 4 : ce qui est aisé à démontrer, en distribuant les écus de chaque personne suivant l'énoncé du problème.



## ✶ LE VOLEUR ET LE GENDARME.

UN voleur, en s'enfuyant, fait huit lieues par jour; un gendarme le poursuit, qui n'a fait que trois lieues le premier jour, cinq le second, sept le troisième, et ainsi de suite, en augmentant de deux lieues chaque jour. On demande combien de jours mettra le gendarme pour atteindre le voleur, et combien de lieues chacun aura fait.

*Solution.*

Pour résoudre cette question et ses semblables, ajoutez le nombre deux des lieues que le gendarme fait chaque jour de plus que le précédent, au double seize

du nombre huit des lieues que le voleur fait chaque jour, et ayant ôté de la somme dix-huit, le double six du nombre trois des lieues que le gendarme a faites le premier jour; divisez le reste, nombre douze, par le deux des lieues que le gendarme fait de plus chaque jour, et le quotient six fera connaître que le gendarme atteindra le voleur au bout de six jours, et que par conséquent chacun aura fait quarante-huit lieues, parce que six fois huit font quarante-huit, et que la somme de ces six termes de la progression arithmétique 3, 5, 7, 9, 11, 13, fait aussi quarante-huit.

### L'AVEUGLE.

\* ON introduit un aveugle dans une assemblée de demoiselles; trompé par le bruit qu'il entend, il leur dit: Bonjour, les 24 belles demoiselles; une d'entre elles lui répond: Nous ne sommes pas 24; mais si nous étions cinq fois ce que nous sommes, nous serions autant au-dessus

de 24, que nous sommes au-dessous de ce nombre. On demande le nombre des demoiselles.

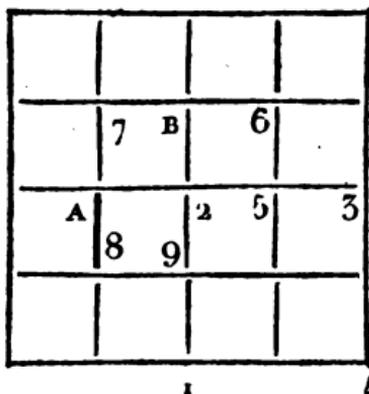
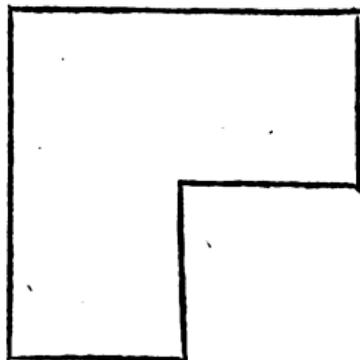
*Solution.*

Le nombre des demoiselles était 8; et en effet 5 fois 8 font 40, qui surpasse 24 de 16, comme 24 surpasse 8 du même nombre 16.



## LES QUATRE HÉRITIERS.

Un père, en mourant, ne laisse pour tout bien à ses quatre enfans qu'une pièce de terre d'une forme irrégulière. Les enfans ne veulent pas la vendre, mais ils veulent qu'elle soit divisée en quatre parts égales. On demande de quelle manière il faut s'y prendre pour que chaque enfant ait une portion égale.

*Solution.*1.<sup>re</sup> FIGURE.2.<sup>e</sup> FIGURE.

Ayez, pour démontrer cette opération, un carré de papier parfaitement égal: pliez-le en seize parties parfaitement égales, comme il est représenté figure 1.<sup>re</sup>, ce qui formera une division de seize carrés. Donnez le premier coup de ciseau au n.<sup>o</sup> 1; et coupez les quatre petits carrés, qui sont compris dans les n.<sup>os</sup> 1, 2, 3 et 4. Vous ôtez ces quatre carrés coupés; le reste représente la forme de la pièce de terre, qui doit être divisée en quatre parties égales, ainsi que le représente la figure 2.<sup>me</sup> Pour cet effet, vous commencez à couper depuis le n.<sup>o</sup> 5 jusqu'au n.<sup>o</sup> 6, et vous continuez à couper depuis le n.<sup>o</sup> 6 jusqu'aux

n.<sup>os</sup> 7, 8 et 9; et, pour trouver vos quatre divisions, observez que la première partie que vous avez commencé à couper, depuis les n.<sup>os</sup> 5, 6, 7, 8 et 9, forme le premier partage. Vous coupez ensuite à la lettre A pour avoir le second partage; puis, vous coupez à la lettre B qui forme le troisième partage; et la quatrième part se trouve naturellement séparée: vous faites alors voir que les quatre parts sont égales.

~~~~~

✧ LES DEUX AGES.

L'AGE d'un père est triple de celui de son fils; on demande dans combien d'années l'âge du père ne sera que double de celui qu'aura le fils, et si la chose est possible.

Solution.

Soit l'âge du père quarante-cinq ans, l'âge du fils quinze ans; en ajoutant quinze de part et d'autre, le fils aura alors trente ans, et le père soixante ans; il aura par conséquent le double de l'âge de son fils.



RÉPONSE DE PYTHAGORE.

DIS-MOI, illustre Pythagore, combien de disciples fréquentent ton école? Je vais te le dire, répond le philosophe : Une moitié étudie les mathématiques, un quart la physique, un septième garde le silence; et il y a, de plus, trois femmes.

Solution.

Il s'agit de trouver un nombre dont une moitié, un quart et un septième, en y ajoutant trois, fassent ce nombre lui-même. Il est aisé de découvrir que ce nombre est 28:



LA SENTINELLE.

ON pose une sentinelle sur un pont, en lui consignant, sous peine d'être pendue, de laisser passer tous ceux qui diraient la vérité, et de jeter tous ceux qui ne la diraient pas dans la rivière. Un instant après, un homme passe, et lui dit : Tu me jetteras dans l'eau. La sentinelle est fort em-

barrassée; car si elle jette cet homme dans la rivière, elle manquera à sa consigne, en jetant un homme qui a dit la vérité; et si elle le laisse passer sans le jeter dans l'eau, elle fera grâce à un homme qui n'a pas dit la vérité, et qui est également contraire à sa consigne; c'est pourquoi on demande par quel moyen (et il en est un) la sentinelle peut éviter la potence sans désertter et sans demander grâce.

Réponses.

Le factionnaire n'a qu'un moyen de ne pas mourir à la potence, c'est de se jeter lui-même dans la rivière avec une pierre au cou. On me dira peut-être que cette solution n'est point satisfaisante, tant pour celui qui propose, que pour la sentinelle; j'en conviens; mais la consigne qu'on suppose à ce dernier étant souverainement injuste, le soldat est censé condamné d'avance à la mort, sans l'avoir méritée; et puisque la question est absurde, il n'est pas étonnant qu'on en donne une solution peu satisfaisante.

TOUR DE CHARLATAN.

UN charlatan tenait dans une foire le jeu suivant, qui lui rapportait beaucoup d'argent :

Il avait six dés, dont chacun n'était marqué que sur une face, l'un de l'as, l'autre du deux, jusqu'au sixièmes qui l'était du six. On lui donnait une somme quelconque, et il offrait de rembourser cent fois la mise, si en jetant ces six dés on amenait, en vingt fois, les six faces marquées ; lorsqu'on avait perdu, il offrait la revanche sous cette condition, qu'on mît une nouvelle somme égale à la première ; et il s'engageait à rendre le tout, si on amenait trois coups de suite toutes faces blanches.

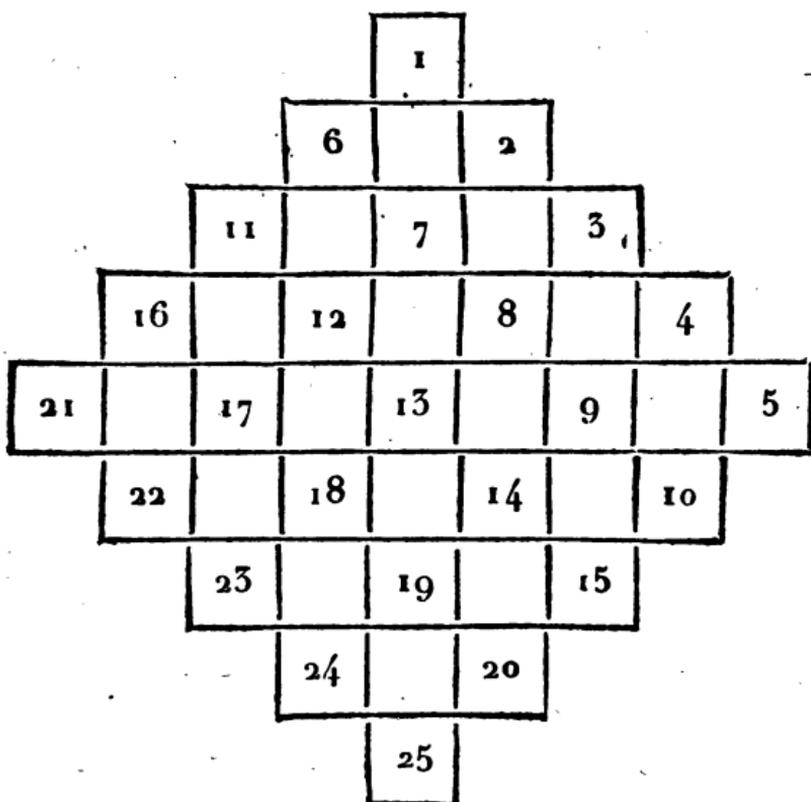
AUTRE TOUR DE CHARLATAN.

ON propose de jouer avec sept dés marqués sur toutes leurs faces, aux conditions suivantes : celui qui tient le dé gagnera

autant de pièces de monnaie qu'il amènera de six ; mais, s'il n'en amène aucun, il payera, à celui qui parie contre, autant de pièces qu'il y a de dés, c'est-à-dire sept pièces.

LE CARRÉ MAGIQUE.

1.^{re} FIGURE.



2.^e FIGURE.

11	24	7	20	3
4	12	25	8	16
17	5	13	21	6
10	18	1	14	22
23	6	19	2	15

POUR exécuter promptement cette ré-
 création, ayez un carton ou une feuille de
 papier sur laquelle la figure 1.^{re}, ci-dessus
 démontrée, se trouvera tracée. Vous aurez
 aussi vingt-cinq petits carrés de carton, qui
 seront chacun de la grandeur d'une des
 cases de cette figure, et sur lesquels seront
 écrits les numéros, depuis 1 jusqu'à 25.
 Vous les distribuerez d'abord en vingt-
 cinq cases; et à chacune de ces cases vous
 en adapterez quatre, qui seront vides
 et détachées comme dans la fig. première,
 en plaçant vos chiffres obliquement, de
 cinq en cinq. Vous proposerez ensuite
 à une personne de former de ces chiffres

un carré parfait qui puisse contenir, dans tous les sens qu'on voudra l'additionner, le nombre 65. Lorsque la personne à laquelle vous aurez fait cette proposition vous dira, après avoir essayé plusieurs fois de former ce carré, qu'elle ne peut y parvenir, vous replacerez les chiffres comme ils étaient la première fois, et vous transposerez chaque chiffre des cases détachées dans la case vide qui lui est diamétralement opposée. Vous aurez alors un carré semblable à la figure deuxième, qui contiendra le nombre 65 dans tous les sens qu'on voudra le compter.

L'ÉCU DE SIX LIVRES ET LE BAS.

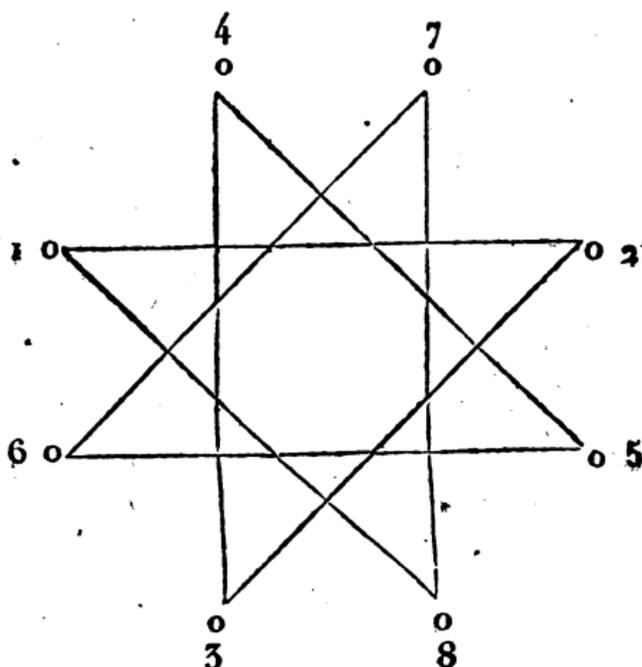
UN écu de six livres étant caché dans l'intérieur d'un bas, à l'extrémité du pied, qui sera noué avec un ruban au-dessous de l'écu, et le haut du bas étant tenu par une personne, faire sortir l'écu sans faire d'ouverture au bas.

Moyen.

Il faut avoir un fil de fer un peu fort, et

lui donner la rondeur et le diamètre d'un écu de 6 liv., ayant soin de l'aiguiser par les deux bouts pour qu'il puisse aisément piquer. Vous le tenez caché dans la main gauche ; et après vous être fait donner un bas dont le pied ne soit pas troué, vous demandez à une personne de la compagnie un écu de six livres, que vous mettez pareillement dans la main gauche ; et, en mettant cet écu dans le bas, vous substituez en sa place le fil de fer, que vous faites glisser jusqu'au bout du pied. Vous faites nouer ensuite le bas au-dessous de ce faux écu ; et, retirant le véritable écu de 6 livres, vous faites alors tenir le haut du bas par quelqu'un ; vous cachez le pied avec un mouchoir pour retirer le fil de fer, qui sort sans peine ; vous l'escamotez, et vous montrez l'écu de 6 livres.

TOUR D'ADRESSE.



IL faut avoir sept pièces dans la main, et les poser successivement dans un rond différent, de manière que, quand on pose une pièce, il n'y ait rien encore au bout d'une des deux lignes qui vont aboutir à ce rang.

Ce tour n'est pas aussi facile qu'il paraît d'abord, parce que, quand une fois on pose la première pièce dans un des ronds, il

LE NOUVEAU COMUS.

absolument suivre une certaine marche pour poser les autres sans difficulté ; et, si peu qu'on s'en écarte en posant la seconde ou la troisième, il en reste toujours sur sept une ou deux qu'on ne peut poser avec la condition requise. Mais il faut observer, pour la plus grande facilité, que la figure ci-dessus démontrée, composée de huit lignes, pourrait être formée avec un fil qui, partant du point 1, se pliera au numéro 2 pour aller à l'angle 3, et de là aux points 4, 5, 6, 7 et 8, pour retourner au n.º 1 : or, les points 1, 2, 3, 4, etc., sont ceux sur lesquels il faut poser successivement, selon l'ordre des nombres ; mais, pour que les spectateurs n'y voient point cet ordre, il ne doit point y avoir de numéro sur la figure quand on a fait le tour, et il ne faut point que la main, en posant les pièces, suive les lignes 1, 2 ; 2, 3 ; 3, 4, etc. ; le tour paraîtrait trop facile. Il faut donc, après avoir posé la première pièce au point 1, porter la main au point 3, en disant : Il n'y a rien ici, et ensuite là ; et après la porter au point 2, en disant :

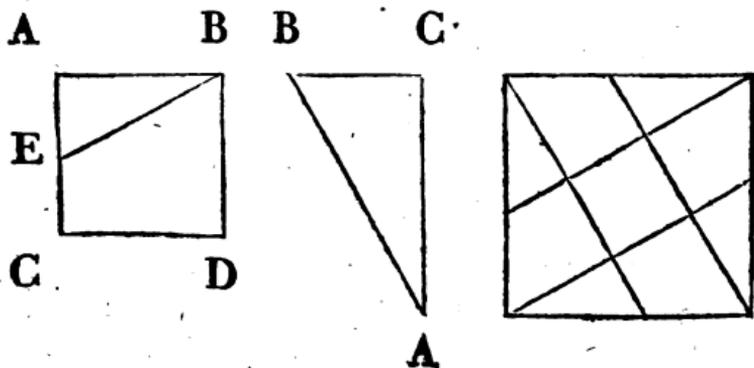
Je peux donc poser là, et poser la seconde pièce; du point 2, il faut porter la main au point 4, en disant : Il n'y a rien là; et ensuite au point 3, en disant : Je peux donc poser ici, et poser effectivement la troisième pièce; ainsi de suite. C'est par ce moyen que l'œil de celui qui opère peut suivre constamment le fil que je viens d'indiquer, sans que cette route soit démontrée par la main, qu'on fait voltiger à droite, à gauche, en avant, en arrière, sous prétexte de montrer les lignes sur lesquelles on n'a encore rien posé.



LES DIX CARRÉS.

RÉCRÉATION GÉOMÉTRIQUE.

FIGURE 1.^{re} FIGURE 2.^e FIGURE 3.^e



Démonstration.

Soient cinq carrés égaux à celui A, B, C, D, figure 1.^{re}, dont on se propose de faire un seul et même carré. Partagez le côté A, C de ce carré en deux parties égales, et tirez la ligne B, E; ce qui donnera le triangle A, B, E, et le trapèze E, B, D, C. Si on dispose ce trapèze et ce triangle en sorte qu'on en forme le triangle A, B, C, figure 2.^{me}, son hypothénuse A, B, sera le côté d'un carré égal aux cinq carrés qui ont été donnés; ce qu'on fera voir en assemblant ces dix pièces comme la figure 3.^{me}.



X LES VOYAGEURS ET LE POMMIER.

DIX-SEPT individus, hommes, femmes et enfans, voyageaient un jour d'été; la chaleur ayant tari les sources, ils étaient dévorés d'une soif brûlante. Un pommier s'offre à leurs yeux, il portait dix-sept pommes : chaque femme eut la moitié d'une pomme, et chaque enfant un quar-

tier : les hommes mangèrent chacun trois pommes; car on sait que la raison du plus fort est toujours la meilleure.

On demande combien il y avait d'hommes, combien de femmes, et combien d'enfans

Solution.

Il y avait quatre hommes, sept femmes et six enfans.

LE POISSON.

UN voyageur, arrivé de Congo, a apporté à Paris un poisson dont la tête a neuf décimètres de longueur; la queue est aussi longue que la tête plus la moitié du corps; le corps enfin est aussi long que la tête et la queue réunies. On demande quelle est la longueur de la queue, quelle est celle du corps.

Solution.

Le poisson a le corps long de trente-six décimètres, et la queue longue de vingt-sept.

LA GARDEUSE D'OIES.

UNE fille gardait des oies qui paissaient dans un champ; un passant lui demande à combien se montait le nombre de ses oies. Elle répond : J'en ai tant; si j'en avais encore autant, et la moitié d'autant, avec le quart d'autant et la poule qui les a couvées, j'en aurais juste cent. On demande quel est le nombre des oies qu'elle gardait.

Solution.

On suppose qu'elle en avait. . . .	36
Car en ayant encore autant. . . .	36
Plus, la moitié d'autant qui fait. . .	18
Plus, le quart d'autant qui fait. . .	9
Et la poule qui les a couvées qui fait.	1
Le total est: . . .	100

LES TROIS SOEURS.

DANS une compagnie où plusieurs personnes s'entretenaient de leur âge, une demoiselle à qui on demandait le sien, répondit : Nous sommes trois sœurs,

Lise, Clotilde et moi Fenny. Lise a deux ans de plus que moi, Clotilde huit de moins; à nous trois nous en avons 50. Calculez, et vous saurez l'âge de mes sœurs et le mien.

Solution.

Prenez d'abord le $\frac{2}{3}$ de 50 qui fait 16 ans et 8 mois; ajoutez à 16 ans 8 mois 2 ans, ce qui fera 18 ans 8 mois, qui est positivement l'âge de Fenny. Otez ensuite sur l'âge de Fenny 8 ans que Clotilde a de moins; il restera 10 ans 8 mois. Soustrayez l'âge des deux sœurs Fenny et Clotilde de 50 ans qu'elles ont à elles trois, il restera 20 ans et 8 mois pour Lise; ce qui fait juste, en réunissant ces trois nombres, le total de 50 années.

LE CRÉANCIER ET SON DÉBITEUR.

UN homme doit 1,860 livres à un créancier, qui veut lui faciliter le moyen de s'acquitter en un an, sous les conditions suivantes; savoir: de lui payer le premier mois la somme de 100 livres, et ensuite

chaque mois une somme de plus que le précédent, jusqu'au douzième qui complétera le paiement. On demande quelle est cette somme dont le paiement de chaque mois doit être augmenté.

Dans ce problème, les paiemens à faire de mois en mois doivent augmenter en progression arithmétique, et la somme des termes, savoir, ladite somme totale due. On connaît aussi leur nombre, qui est 12; mais la différence des termes est inconnue, car c'est celle dont les paiemens doivent croître de mois en mois.

Pour la trouver, ôtez d'abord de la somme totale le premier paiement multiplié par le nombre des termes, c'est-à-dire ici 1,200 livres, il restera 660; multipliez ensuite le nombre des termes, diminué de l'unité ou 11, par la moitié du nombre des termes, ou 6; vous aurez le nombre 66, par lequel vous diviserez le reste 660; le quotient sera 10, et sera la différence cherchée. Ainsi le premier paiement étant 100, le second sera 110, le troisième 120, enfin le dernier 210.

LE FRÈRE QUÊTEUR.

UN particulier a une bouteille de douze pintes pleine de vin ; il en veut donner six pintes à un frère quêteur ; il n'a pour les mesurer que deux autres bouteilles, l'une de sept pintes et l'autre de cinq. Que doit-il faire pour avoir les six pintes dans la bouteille de sept pintes ?

Solution.

Soit nommée D la bouteille de douze pintes, S celle de sept pintes, et C celle de cinq pintes. La bouteille D est pleine, et les deux autres S, C, sont vides, comme on voit en G. Remplissez la bouteille C du vin qui est en D, et la bouteille D ne contiendra plus que 7 pintes, comme on le voit en H ; puis versez dans S le vin que contient la bouteille C, qui demeurera vide, et la bouteille S

	12	5	7	contiendra 6 pintes,
	D	S	C	comme on le voit en I ;
G	12	0	0	ensuite ayant rempli C

H	7	0	5	avec le vin qui est en D,
I	7	5	0	la bouteille D ne con-
K	2	5	5	tiendra plus que 2 pin-
L	2	7	3	tes, la bouteille S en
M	9	3	0	contiendra 5, et la bou-
N	4	7	1	teille C sera pleine,
O	11	1	0	comme on voit en K;
P	6	6	0	après cela versez de la

bouteille C du vin dans la bouteille S, pour la remplir, et la bouteille D ne contiendra encore que 2 pintes, la bouteille S en contiendra 7, et la bouteille C n'en contiendra plus que 3, comme on le voit en L. Cela étant fait, videz S en D et C en S, et il y aura 9 pintes en D, 3 pintes en S, et C sera vide, comme on le voit en M : ensuite remplissez C de la bouteille D, et de C versez en S pour la remplir; alors il y aura 4 pintes en D, 7 pintes en S et une pinte en C, comme vous voyez en N. Cela fait, remettez les 7 pintes de S dans D, et la pinte de C dans S, et D contiendra 11 pintes, S en contiendra 1, et C sera vide, comme on le voit en O. Enfin, ayant rempli de la

bouteille D la bouteille C, qui contient 5 pintes, et ayant versé ces 5 pintes de C dans la bouteille S, qui en contient déjà une, on trouvera que D contient 6 pintes, et que S en contient aussi 6 : ainsi on est parvenu à ce qu'on souhaitait.

LES VINGT-UN TONNEAUX.

DISTRIBUER entre trois personnes vingt-un tonneaux, dont sept pleins, sept vides et sept demi-pleins, en sorte que chacune ait la même quantité de vin et de tonneaux :

Ce problème admet deux solutions, qui ne sauraient être rendues plus clairement que par les deux tableaux qui suivent :

	TONNEAUX PLEINS.	VIDES.	DEMI-PLEINS.
I.	1. ^{re} personne.	2	3
	2. ^{me}	2	3
	3. ^{me}	3	1

	TONNEAUX PLEINS.	VIDES.	DEMI-PLEINS.
II.	1. ^{re} personne.	3	1
	2. ^{me}	3	1
	3. ^{me}	1	5

7 *

LA SOMME PARTAGÉE.

LA somme de 500 livres ayant été partagée entre quatre personnes, il se trouve que les deux premières ensemble ont eu 285 livres, la seconde et la troisième 220 livres; enfin la troisième et la quatrième 215 livres; de plus, le rapport de la part de la première à celle de la dernière est de 4 à 3. On demande combien chacune a eu.

La solution de ce problème est des plus faciles. La première a eu 160 livres, la seconde 125, la troisième 95, et la quatrième 120.

Il faut remarquer que, sans la dernière condition, ou une quatrième quelconque, le problème sera indéterminé; c'est-à-dire qu'on pourrait y satisfaire d'une infinité de manières: c'est cette dernière condition qui limite la solution à une seule.

L'OUVRIER.

UN ouvrier se loue à ces conditions, qu'on lui donnera 30 sous par jour lorsqu'il travaillera ; mais que chaque jour qu'il chômera il rendra 15 sous. Après quarante jours, son décompte monte à 36 livres. On demande combien de jours il a travaillé, combien il en a chômé.

Solution.

Il a travaillé vingt-huit jours des quarante, et il en a chômé douze.

LA LETTRE DE CHANGE.

UNE lettre de change de 2,000 livres a été payée en écus de trois livres et en piastres dont la valeur est de cinq livres ; et il y avait précisément quatre cent cinquante pièces de monnaie. Combien y en avait-il de chaque espèce ?

Solution.

Il y avait cent vingt-cinq écus de trois

livres, et trois cent vingt-cinq piastres de cinq livres.

LE MARCHAND DE VIN.

UN marchand de vin n'a que deux sortes de vin, qu'il vend l'un 10 sous, l'autre 5 sous la bouteille. On lui demande du vin à 8 sous, combien faut-il de bouteilles de chaque espèce pour en former une qui revienne à 8 sous la bouteille ?

Solution.

La différence du plus haut prix 10 sous, au prix moyen demandé, est 2, et celle de ce prix moyen au prix le plus bas, est 3; ce qui montre qu'il faut qu'il prenne trois bouteilles du vin du plus haut prix et deux du moindre. Avec ce mélange il fera cinq bouteilles, qui lui reviendront à 8 sous chacune.

En général, dans ces sortes de règles d'alliage, comme la différence du plus haut prix avec le prix moyen est à la différence du moyen avec le plus bas; ainsi le nombre des mesures du plus bas prix

est à celui des mesures du plus haut, qu'il faut mélanger ensemble pour avoir une pareille mesure au prix moyen.



LE DÉBITEUR ESPAGNOL.

UN Espagnol doit à un Français 31 livres; mais il n'a, pour s'acquitter, que des piastres qui valent 5 livres, et le Français n'a que des écus de six livres. Comment s'arrangeront-ils, c'est-à-dire combien l'Espagnol donnera-t-il au Français de piastres, et combien celui-ci lui rendra-t-il d'écus, pour que la différence soit égale à 31 livres, en sorte que cette dette soit acquittée ?

Solution.

Les nombres les plus simples qui satisfont à la question sont onze piastres et quatre écus; car onze piastres font 55 livres, et les quatre écus font 24 livres. Conséquemment leur différence, dont le Français est avantagé dans cette espèce d'échange, est de 31 livres.

Ce problème est, au reste, susceptible

d'une infinité de solutions ; car on trouve qu'on satisfera encore au problème avec dix-sept piastres et neuf écus de six livres, avec vingt-trois piastres et quatorze écus, en augmentant toujours le nombre de piastres de six, et celui des écus de cinq.



ACHILLE ET LA TORTUE.

X ACHILLE va dix fois plus vite qu'une tortue qui a une stade d'avance. On demande s'il est possible qu'il l'atteigne, et à quelle distance il l'atteindra.

Cette question n'a de célébrité que parce que Zénon, chef des Stoïciens, prétendait, par un sophisme, prouver qu'Achille n'atteindrait jamais la tortue : car, disait-il, pendant qu'Achille fera une stade, la tortue en aura fait un dixième ; et pendant qu'il fera ce dixième, la tortue en fera un centième qu'elle aura encore d'avance ; et ainsi à l'infini ; par conséquent, il s'écoulera un nombre infini d'instans avant que le héros ait atteint

le reptile : donc il ne l'atteindra jamais.

Il ne faut cependant qu'avoir le sens commun pour voir qu'Achille atteindrait bientôt la tortue, puisqu'il la dépassera. D'où vient donc le sophisme ? Le voici :

Achille n'atteindrait en effet jamais la tortue, si les intervalles de temps pendant lesquels on suppose qu'il a fait la première stade, et ensuite les dixième, centième, millième de stade que la tortue a eus successivement d'avance sur lui étaient égaux ; mais en supposant qu'il ait fait la première stade dans 10 minutes de temps, il ne mettra qu'une minute à parcourir un dixième de stade, ensuite $\frac{1}{10}$ de minute pour parcourir un centième, etc. Ainsi les intervalles de temps qu'Achille emploiera à parcourir l'avance que la tortue a gagnée pendant le temps précédent, iront en décroissant de cette manière, 10, 1, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$, etc. ce qui forme une progression géométrique sous-décuple, dont la somme est égale à $11 \frac{1}{9}$. C'est l'intervalle de temps après lequel Achille aura atteint la tortue.



LES DEUX JOUEURS.

DEUX joueurs jouent ensemble en un certain nombre de parties liées, par exemple, trois; l'un des deux a deux parties, l'autre une : ne pouvant ou ne voulant point continuer le jeu, ils conviennent de le cesser et de partager la mise. On demande de quelle manière cela doit être fait.

Ce problème est un des premiers dont s'occupa M. Pascal, lorsqu'il commença à traiter le calcul des probabilités. Il le proposa à M. de Fermat, célèbre géomètre de son temps, qui le résolut aussi par une méthode différente; nous allons faire connaître la solution du problème.

Il est évident que chacun des joueurs, en mettant son argent au jeu, en a abdiqué la propriété, mais qu'en revanche ils ont droit d'attendre ce que le hasard peut leur en donner: ainsi, cessant de jouer, ils doivent partager l'argent de la mise en rapport de la probabilité que chacun aurait eue de gagner tout l'argent.

Premier cas.

On trouvera ce rapport par le raisonnement suivant. Puisqu'il manque au premier joueur une partie pour achever, et deux au second, on reconnaîtra aisément que, s'ils continuaient de jouer, et que le second gagnât une partie, il lui manquerait, comme au premier, une partie pour achever, et que, dans ce cas, les deux joueurs étant également avancés, leurs espérances pour gagner le tout seraient égales. Ainsi, dans cette supposition, ils auraient un égal droit à l'enjeu; et conséquemment ils devraient le partager également.

Il est donc certain que si le premier gagne la partie qui va se jouer, tout l'argent qui est au jeu lui appartiendra, et que, s'il la perd, il ne lui en appartiendra que la moitié. Ainsi l'un étant aussi probable que l'autre, le premier a droit à la moitié de ces deux sommes prises ensemble. Or, prises ensemble, elles font $\frac{3}{2}$: donc la moitié est $\frac{3}{4}$. Telle est la portion de la mi-

se qui appartient au premier joueur ; par conséquent la portion qui revient au second n'est que $\frac{1}{4}$.

Second cas.

Ce premier cas résolu servira à résoudre le suivant, où l'on suppose qu'il manque au premier joueur une partie pour achever, et trois au second. Car si le premier gagne une partie, il a tout l'argent du jeu ; et, s'il perd une partie, en sorte qu'il ne faille plus que deux parties au second pour achever, il appartiendra au premier les $\frac{3}{4}$ de l'argent, puisqu'ils se trouveront alors dans l'état du cas précédent. C'est pourquoi, l'un et l'autre de ces deux événemens étant également probables, il doit appartenir au premier la moitié des deux sommes prises ensemble, ou la moitié de $\frac{7}{4}$, c'est-à-dire $\frac{7}{8}$; le reste $\frac{1}{8}$ sera ce qui reviendra au second joueur.

Troisième cas.

On trouvera, par un raisonnement semblable, que si l'on supposait deux parties

manquer au premier joueur et trois au second, ils devraient, en cessant de jouer, partager la mise, de sorte que le premier eût $\frac{1}{6}$, et le second $\frac{5}{6}$ de la mise.

Quatrième cas.

S'ils jouaient en quatre parties, et qu'il manquât au premier deux parties seulement et quatre au second, la mise devrait être distribuée de manière que le premier en eût les $\frac{1}{6}$, et le second les $\frac{3}{6}$.

~~~~~

**AUTRE PROBLÈME SUR LE JEU.**

PIERRE et Jean avaient autant d'argent l'un que l'autre; ils vont au jeu. Pierre y perd 12 livres, et Jean 57 livres. Au sortir du jeu, Pierre était quatre fois plus riche que Jean. On demande la solution de ce problème.

*Solution.*

Pierre et Jean, en entrant au jeu, avaient chacun 12 livres.

Le produit de supposition est 72 livres chacun.

*Preuve.*

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Pierre a 72 liv. | Jean a 72 liv. |
| Otez 12          | Otez 57        |
| <hr/>            | <hr/>          |
| Il reste 60      | Il reste 15    |

Pierre devant avoir quatre fois plus que Jean, il a donc 60 livres, puisque 4 fois 15 font 60.

~~~~~

LES SEPT CONVIVES.

SEPT personnes devant dîner ensemble, il s'élève entre elles un combat de politesse sur les places ; enfin quelqu'un, voulant terminer la contestation, propose de se mettre à table comme d'on se trouve, sauf à dîner ensemble le lendemain et les jours suivans, jusqu'à ce qu'on ait épuisé tous les arrangemens possibles. On demande combien de dîners devront être donnés pour cet effet.

Réponse.

Il en faudrait 5,040, ce qui exigerait 13 ans et plus de 9 mois. Pour opérer, il faut dire : 2 fois 1 est 2, 3 fois 2 font 6, 4

fois 6 font 24, 5 fois 24 font 120, 6 fois 120 font 720, 7 fois 720 font 5,040 dîners qu'il faudrait donner.

LE PAIEMENT DE SOIXANTE SOUS.

EN combien de manières peut-on payer 60 sous, en employant toutes les monnaies d'usage, comme écus de 3 livres, pièces de 24, de 12, de 6, de 2 sous et de 18 deniers, sous, pièces de 2 liards et liards ?

Je crois qu'il serait difficile de résoudre ce problème autrement que par une sorte d'énumération ; mais, comme elle est immense, il y a un ordre à suivre, sans lequel on n'en viendrait jamais à bout ; c'est ce qu'on a tâché de faire. Néanmoins, comme le détail de cette méthode menerait beaucoup trop loin, on s'est borné à en donner les résultats principaux : on a donc trouvé que,

1.^o On peut payer 60 sous en monnaie d'argent, de 13 manières différentes.

2.^o On peut payer 6 sous, en monnaie de cuivre seulement, de 155 façons; 12 sous, de 1,292; 18 sous, de 5,104; 24 sous, de 14,147; 30 sous, de 31,841; 36 sous, de 62,400; 42 sous, de 111,182; 48 sous, de 183,999; 54 sous, de 287,777; enfin 60 sous, de 430,264.

3.^o En combinant les monnaies de cuivre avec celles d'argent, on a trouvé que cette même somme de 60 sous peut être payée de 1,383,622 manières.

Conséquemment, en ajoutant ces trois sommes; savoir: 13,430,264 et 1,383,622, on aura 1,813,899 façons de payer une somme de 60 sous.

Il paraîtra sans doute étonnant qu'avec huit monnaies seulement, il y ait autant de manières de payer une si modique somme; mais, quoique le calculateur ne puisse absolument assurer n'avoir pas commis quelque erreur dans son calcul, parce qu'il en a perdu tout l'échafaudage, et qu'il n'a ni le courage ni le loisir de le refaire, il est cependant assuré que ce nombre n'est guère inférieur.

LE GRENADIER ET L'AUBERGISTE.

Un grenadier demande 4 pintes de vin à un aubergiste, qui n'a pour mesure que 3 cruches; une de 3 pintes, une de 5, et la troisième de 8. On demande comment l'aubergiste s'y prendra pour donner les 4 pintes au grenadier.

Solution.

Il faut, ayant rempli le pot de 8 pintes, le distribuer dans l'ordre suivant:

8 pintes.	5	3
3	3	0
3	2	3
6	2	0
6	0	2
1	5	2
1	4	3

Autre solution.

8 pintes.	5	3
5	0	3
5	3	0
2	3	3
2	5	1
7	0	1
7	1	0
4	1	3

~~~~~

### LE GASCON ET LE GIBIER.

ON demande à un Gascon si le gibier est à bon marché dans son pays : Sandis, répond-il, vous en allez juger. On a 30 pièces de gibier pour 30 sous; savoir, les lièvres à 2 sous 6 deniers, les perdrix à 1 sou 9 deniers, et les cailles à 6 deniers. Voyez combien on en a de chaque espèce pour cette somme.

*Solution.*

J'exprime le prix du lièvre par L, celui de la perdrix par P, et celui de la caille

par C, et un sou par  $m$ . J'aurais, par l'état de la question, ces trois équations :

$$1.^{\text{re}} L - 18^{\text{d}} = m.$$

$$2.^{\text{e}} P - 9 = m.$$

$$3.^{\text{e}} C + 6 = m.$$

J'observe que si je multiplie la première de ces équations par 6, et la troisième par 18, et que je les ajoute, j'aurai  $6L + 18C = 24m$ , d'où  $3L + 9C = 12m$ ; de même si je multiplie la troisième équation par 9 et la deuxième par 6, et que je les ajoute, j'aurai  $6P + 9C = 15m$ ; prenant les  $\frac{2}{3}$ , on aura  $4P + 6C = 10m$ ; de même, si on prend les deux tiers de l'équation  $3L + 9C = 12m$ , on aura  $2L + 6C = 8m$ ; ajoutant ensemble les 3 équations  $3L + 9C = 12m$ ;  $4P + 6C = 10m$ ;  $2L + 6C = 8m$ , on aura  $5L + 4P + 21C = 30m$ ; c'est-à-dire que, pour 30 sous, on aura 5 lièvres, 4 perdrix et 21 cailles.

~~~~~

LE PUITES ET LE MAÇON.

UN maçon ayant entrepris la fouille d'un puits, qui devait avoir dix toises de profondeur, à raison de 300 livres pour tout l'ouvrage, mourut n'en ayant fait que quatre toises. Il s'agit de déterminer le paiement de cette partie d'ouvrage, à proportion du prix total, et de la peine qui devait croître naturellement de plus en plus.

Solution.

On peut supposer, dans ces sortes d'ouvrages, que la peine augmente à proportion que l'on descend, et cela, suivant la progression naturelle des nombres : par conséquent, prenant pour premier terme un pied, on aura cette progression : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10, dont la somme est 55 pieds.

Prenez 1, 2, 3, 4, pour les 4 toises, dont la somme est 10 toises. Dites :

Si 55 donnent 300, combien 10 ? On aura 54 livres $\frac{6}{11}$.

ACHAT DE VIN.

UN particulier a acheté, pour la somme de 100 livres, un lot de bouteilles de vin, composé de cent bouteilles de vin de Bourgogne, et quatre-vingt de vin de Champagne. Un autre a pareillement acheté, au même prix, pour la somme de 94 livres, quatre-vingts bouteilles du premier et soixante-douze du second. On demande combien leur a coûté l'une et l'autre espèce de vin.

On trouvera que le vin de Bourgogne leur a coûté 10 sous la bouteille, et celui de Champagne 15. Il est aisé de le prouver.

SOUSTRACTION CHRONOLOGIQUE.

ON demande combien il s'est passé de tems depuis la bataille de Marignan, où François I.^{er} fit des prodiges de valeur, le 3 septembre 1515, jusqu'à la célèbre victoire de Fontenoy, remportée le 11 mai 1745, par sa majesté en personne, accompagnée du dauphin.

Solution.

		Qui est la mé-
1.° Posez	1744 ans 4 mois 11 jours.	me chose que
2.° Posez		le 11 mai 1745.
en dessous	1514 8 3	
Différence	229 ans 8 mois 8 jours.	
<hr/>		
Preuve....	1744 4 11	

Cette question est utile pour les intérêts et rachats des rentes, pour savoir l'âge dans lequel on est, pour connaître combien il y a d'une date à une autre, soit pour une transaction, donation, mariage, testament, et généralement pour toutes sortes de contrats.

On pourrait pousser la question plus loin, en voulant savoir combien il y a d'heures et de minutes de différence d'une date à une autre.

~~~~~

### LE NOMBRE 45.

COMMENT le nombre 45 peut-il être divisé en quatre parties, de manière qu'en ajoutant 2 à la première partie,  
En retranchant 2 à la seconde,

En multipliant par 2 la troisième, .

Et en divisant par 2 la quatrième, tous les produits soient égaux ?

*Solution.*

Partagez le nombre 45 en quatre différentes positions de chiffres, comme ci après :

8—12—5—20.

Dites ensuite : 8 et 12 font 20, et 5 font 25, qui, joints à 20, font 45. Ainsi donc, pour rendre les quatre portions de ce nombre 45 égales,

|                                       |                              |    |
|---------------------------------------|------------------------------|----|
| Au 1. <sup>er</sup> nombre qui est    | 8, ajoutez 2, cela fera..... | 10 |
| Au second qui est                     | 12, ôtez 2, il restera....   | 10 |
| Multipliez le 3. <sup>o</sup> qui est | 5, par 2, vous aurez....     | 10 |
| Divisez le 4. <sup>o</sup> qui est    | 20, par 2, vous trouverez    | 10 |

---

40



## ~~X~~ SOUSTRACTION AMUSANTE.

INVITEZ une personne à poser en chiffres, sur du papier, le nombre 19, et dites-lui qu'en ôtant 1, il doit rester 20.

*Solution.*

Lorsque la personne est fatiguée de chercher par quel moyen elle peut réussir, vous posez alors vous-même en chiffres romains XIX, vous retranchez le I qui sépare les deux XX, qui, étant réunies ensemble, vaudront 20.

~~~~~

AUTRE SOUSTRACTION.

SUPPOSEZ quatre chiffres égaux, dont la valeur surpasse 7777, comme 8888; vous invitez une personne à retrancher la moitié de ce nombre, en l'assurant qu'il ne doit rien rester après l'opération.

Solution.

Après que la personne a employé tous les moyens possibles pour y parvenir, et qu'elle ne peut y réussir, vous posez de nouveau ce même nombre, et vous le partagez en deux de cette manière: $\frac{\circ \circ \circ \circ}{\circ \circ \circ \circ}$. Vous voyez que, d'après ce partage, il ne reste plus rien, puisque quatre zéro n'ont aucune valeur.

LES JETONS.

UNE personne ayant dans la main un nombre égal de jetons ou d'écus, trouver combien il y en a en tout.

Solution.

Dites à la personne d'en faire passer, par exemple, 4 d'une main dans l'autre, et demandez-lui ensuite combien de fois le plus petit nombre est contenu dans le plus grand. Supposons que l'on réponde que l'un est triple de l'autre. Multipliez par 3 le nombre de 4 jetons passés d'une main dans l'autre, et y ajoutez ce même nombre, ce qui vous donnera 16. Au contraire, de ce même nombre 3, ôtez l'unité, resteront 2, par quoi vous diviserez 16 : le quotient 8 sera le nombre contenu dans chaque main, conséquemment 16 en tout.

Supposons maintenant qu'en en faisant passer 4, on trouvât le plus petit nombre contenu 2 fois et $\frac{1}{3}$ dans le grand, on multiplierait également 4 par $2\frac{1}{3}$, ce qui donnerait $9\frac{1}{3}$, à quoi ajoutant 4, on

aura $15 \frac{1}{3}$ ou $\frac{40}{3}$; d'un, autre côté ôtant l'unité de $2 \frac{1}{3}$, on aura $1 \frac{1}{3}$, ou $\frac{4}{3}$ tiers, par quoi on divisera $\frac{40}{3}$; et le quotient 10 sera le même nombre de jetons de chaque main, comme il est aisé de le vérifier.

AUTRE OPÉRATION.

Dites à celui qui a pris les pièces, qu'il transporte d'une main en l'autre un nombre tel qu'il vous plaira lui indiquer, pourvu qu'il le puisse faire ; car, s'il n'en avait pas autant, il faudrait diminuer ce nombre. Cela fait, dites que de la main où il a mis ledit nombre, il remette dans l'autre autant de pièces qu'il y en est demeuré. Vous serez sûr alors que dans celle où s'est fait le premier transport, il se trouve le double du nombre que vous avez fait transporter. Connaissant alors ce qu'il y a dans une des mains, vous demandez combien il y en a de plus dans l'une que dans l'autre, ou combien il y en a de moins ; et vous pourrez alors dire ce qui est dans chaque main, ou le total des deux ensemble.

Exemple.

Si la personne avait en chaque main 12 pièces, et que vous lui fissiez mettre de la main droite en la gauche 7 desdites pièces, et de la gauche en la droite autant qu'il en restait dans celle-ci, infailliblement il y aurait dans la gauche 14 pièces : ce nombre connu, vous demandez combien il y en a de moins dans la droite; il vous dit 4 : or il est clair qu'il y en a 10 dans cette main.

AUTRE OPÉRATION.

De trois personnes qui ont pris des jetons, deviner combien chacune en a.

Dites à la troisième personne de prendre un nombre de jetons tel qu'elle voudra, pourvu que ce nombre puisse être divisé par 4, sans reste, comme seraient, par exemple, 8, 12, 16, 20, etc. ; dites à la seconde personne de prendre autant de fois 7 jetons que la troisième en a pris de fois 4, et que la première en prenne autant de fois 13. Alors demandez que la

première donne aux deux autres , sur ses jetons , autant qu'elles en ont chacune ; puis que la seconde donne aux deux autres , sur ses jetons , autant qu'elles en ont chacune ; que la troisième fasse de même à l'égard des deux autres. Cette opération finie , prenez les jetons d'une des trois personnes , n'importe laquelle : la moitié de ces jetons sera le nombre de ceux qu'avait la troisième personne au commencement ; dès-lors il sera aisé de deviner le nombre des deux autres , en prenant pour la seconde autant de fois sept , et pour la première autant de fois treize qu'il y a de fois 4 au nombre du troisième connu.

Exemple.

Le troisième a pris 12 jetons ; en 12 , y ayant 3 fois 4 , le second prendra 21 ou trois fois 7 , et le premier 39 ou trois fois 13. Le premier donnant aux deux autres , sur ces 39 jetons , autant qu'ils en ont chacun , le troisième en aura 24 , le second 42 , et il en restera 6 au premier. Le second donne alors aux deux autres

comme a fait le premier ; il se trouve que le troisième en a 48, le premier 12, et qu'il en reste 12 à l'autre ; enfin le troisième opérant de même, chacun se trouvera avoir 24 jetons, dont la moitié est le nombre à connaître.

LES NOMBRES PAIRS ET IMPAIRS.

UNE personne ayant dans une main un nombre pair d'écus ou de jetons, et dans l'autre un nombre impair, deviner en quelle main est le nombre pair.

Solution.

Faites multiplier le nombre de la main droite par un nombre pair tel qu'il vous plaira, comme par 2, et le nombre de la main gauche par un nombre impair, 3 par exemple ; faites ajouter les deux sommes : si le total est impair, le nombre pair de pièces est dans la main droite, et l'impair dans la gauche ; si ce total est pair, ce sera le contraire.

Qu'il y ait, par exemple, dans la main droite 8 pièces, et dans la gauche 7 : en multipliant 8 par 2, on aura 16, et le produit de 7 par 3 fera 21. La somme est 37, nombre impair.

Si au contraire il y eût eu 9 pièces dans la main droite, et 8 dans la gauche; en multipliant 9 par 2, on aurait eu 18, et multipliant 8 par 3, on aurait eu 24, qui, ajouté à 18, donne 42, nombre pair.

LES DEUX NOMBRES.

NOMMER le produit des deux nombres choisis, et multipliés par une personne, en connaissant seulement le dernier chiffre du produit de cette multiplication.

Opération.

Ayez un petit sac divisé en deux parties, ce qui formera par conséquent deux espaces différens; mettez dans une des divisions du sac une douzaine de petits carrés de carton, sur chacun desquels vous aurez transcrit le nombre 7³, et

mettez dans sa seconde division neuf autres petits carres de carton, sur chacun desquels vous aurez écrit les nombres de la progression arithmétique 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 et 27.

Présentez à une personne l'ouverture de ce sac où sont insérés les nombres 73, et lui recommandez d'en tirer un seul nombre; changez adroitement l'ouverture du sac, et faites prendre à une autre personne un nombre quelconque dans la seconde division de ce sac : dites-lui de multiplier le nombre qu'elle a choisi, par celui que la première personne a pris dans ce sac, lequel sera de nécessité un des neuf nombres 219, 438, 657, 876, 1095, 1314, 1533, 1752 et 1971; et vous souvenant de tous ces nombres, vous lui direz quel est le produit de cette multiplication, en demandant seulement quel en est le dernier chiffre.

NOTA. Cette récréation demande beaucoup de mémoire, attendu qu'il faut savoir par cœur les neuf différens produits ci-dessus.

~~~~~

### LA TÊTE D'OR.

LA tête d'or sautant et dansant dans un verre pour répondre à diverses questions.

Pour faire voir que cette tête est bien isolée, on met quelques écus de six livres au fond du verre, et un couvercle par-dessus tout; cela n'empêche pas cette tête, qu'on dit être d'or massif, de sauter dans le verre pour répondre par nombre, et par oui ou non à quelque question qu'on lui propose.

. A la première tête qu'on a fait voir à la compagnie, on en substitue une seconde qu'on prend sur la table où doit se faire l'opération. Cette seconde tête est attachée à un fil de soie qui, passant à travers la table, va aboutir sous le théâtre entre les mains du compère; ce fil, au lieu d'être appuyé sur le bord du verre où le couvercle l'empêcherait de glisser, passe dans une petite fente dont les bords et l'extrémité sont bien lisses et polis, afin qu'il puisse avoir un jeu facile sans se casser.

NOTA. Les écus qu'on met au fond du verre, sous prétexte d'empêcher la com-

munication entre la tête d'or et les machines qu'on pourrait soupçonner dans la table, ne sont point tout-à-fait inutiles ; car ils servent de lest , et empêchent le verre de s'incliner quand on tire le fil.

## LES NOMS DE VILLES.

*Manière d'opérer pour cette récréation.*

RIEN de plus simple et de plus amusant que cette récréation : il s'agit seulement de transcrire cent différens noms de départemens avec les noms des villes qui en sont chefs-lieux, sur dix carrés séparés de carton blanc, fin et lisse. Vous mettrez d'abord dix noms sur chaque premier côté des cartons, ayant attention que le premier nom mis en tête de ces premiers côtés soit écrit en commençant par une lettre majeure, c'est-à-dire que le premier côté du premier carton commencera : 1.<sup>o</sup> par la première lettre de l'alphabet, savoir A, comme Agen ; le premier côté du second carton commencera par la lettre B, comme Bar-sur-Ornain ; et le premier côté

du troisième carton commencera par la lettre C, comme Caen : ainsi de suite jusqu'à la lettre M, qui doit être le commencement du premier côté du dixième carton, comme Moulins. Tous les autres noms qui seront mis à la suite de chaque premier côté, ainsi que sur le revers de chaque carton, seront écrits en petites lettres. Les dix lettres majeures qui sont distribuées sur les cartons, tiennent lieu de chiffres : on n'emploie point les lettres H, I, J, attendu qu'il n'y a pas de ville chef-lieu de département qui commence par l'une de ces lettres. Lorsque vous avez écrit sur le premier côté de chaque carton dix noms de villes, ce qui fait en tout cent différens noms, vous transcrivez ces mêmes noms sur le revers des cartons, en observant de transposer les dix noms du premier carton sur le revers de chaque carton, c'est-à-dire que chaque revers de carton commencera par un des noms du premier côté du premier carton ; ce qui fera par conséquent la répétition des dix noms de ce premier côté. Les noms du premier

premier côté du second carton se distribueront de même sur le revers des cartons, en les transcrivant sous les premiers noms déjà écrits. Continuez de transcrire toujours dans le même ordre les noms des premiers côtés des cartons sur le revers de ces mêmes cartons, de sorte que les noms du premier côté du premier carton se trouveront tous être les premiers sur chaque revers de carton; ceux du premier côté du second carton seront les seconds sur le revers des cartons; ainsi de suite jusqu'au dernier carton. Vous voyez, par ce moyen, que ces cartons, qui paraissent contenir deux cents noms de villes, n'en contiennent réellement que cent, attendu la répétition.

#### *Récréation.*

Lorsque vous voulez faire cette récréation, vous présentez à une personne les cartons du côté où le premier nom de ville commence par une grande lettre, en la priant d'en prendre un, et de retenir un des noms écrits sur le premier côté de ce carton; et comme ces lettres majeuress tiennent lieu de chiffres, vous remarquerez

parquelle lettre majeure commence le carton sur lequel on a retenu un nom ; c'est-à-dire que si la lettre A est la première en tête du carton , comme cette lettre est la première de l'alphabet, et qu'elle est censée tenir lieu du chiffre 1 , vous savez alors que tous les noms de villes qui sont sur le premier côté qu'on a tiré , sont tous transposés les premiers sur le revers des cartons. Il en est de même pour les lettres B, C, D, etc. jusqu'à la lettre M, qui tient lieu du chiffre 10, C'est pourquoi, lorsque vous avez remarqué la lettre qui est en tête du carton qu'on a tiré, et qu'elle suffit pour vous indiquer à quel rang doit se trouver sur le revers le nom que l'on a retenu, vous invitez la personne à dire tout bas à l'oreille d'une autre personne le nom qu'elle a retenu ; vous prenez alors tous les cartons, et, sans qu'on s'en doute, vous les tournez du côté du revers, pour les présenter ainsi l'un après l'autre à la deuxième personne, afin qu'elle cherche le nom qu'on vient de lui dire ; et lorsqu'elle vous montre le côté sur lequel il

est écrit, vous le nommez facilement, puisque vous savez d'avance à quel rang il doit être d'après la lettre majeure que vous avez remarquée sur le premier côté du carton. Si vous ne voulez écrire seulement que les noms de villes, sans mettre ceux de départemens, vous pouvez alors vous servir de cartes ordinaires, pourvu qu'elles soient blanches des deux côtés; et, afin que les lettres majeures suivent l'ordre naturel des chiffres, vous supprimerez les lettres K, L, M, et vous mettrez en place les noms suivans, Hennebon, Issoudun et Joigny.

### LA TÊTE ENCHANTÉE.

CETTE récréation est le principe d'une machine qui surprend beaucoup les gens médiocrement instruits. On place une figure en buste sur une table; mais de l'une de ses oreilles, ou de chacune, on conduit, à travers l'épaisseur de la table et un de ses pieds, un tuyau qui perce le plancher, et va aboutir dans l'appartement in-

férieur ou latéral ; un autre tuyau part de la bouche , et va aboutir par un chemin semblable dans le même appartement. On dit à quelqu'un de faire à cette figure une question en lui parlant bas à l'oreille ; la personne qui est de concert avec celle qui montre la machine, ayant son oreille appliquée à l'extrémité du même tuyau , entend fort bien ce qu'on dit : elle fait alors, à l'embouchure de l'autre tuyau , une réponse, qu'entend à son tour l'auteur de la question. Enfin, si, par quelque moyen mécanique, on a donné en même tems un mouvement aux lèvres de la machine, les ignorans sont extrêmement surpris , et tentés de croire à la magie. Il n'y en a pourtant aucune , ainsi qu'on le voit.



## LETTRE MAGIQUE.

LES récréations qui se font avec l'encre sympathique se varient d'une infinité de manières. En voici une assez plaisante : on écrit avec de l'encre ordinaire sur de petites feuilles de papier différentes ques-

tions, telles qu'on juge à propos, qui puissent être répondues d'un seul mot ; cette réponse s'écrit avec une forte dissolution de vitriol dans l'eau commune, ou avec du jus de citron ou celui d'ognon. On présente ces différentes questions à une personne, pour en choisir une à son gré ; on plie ce papier en forme de lettre, en sorte que la réponse se trouve directement sous l'endroit du cachet. La cire, qui est chaude, anime l'écriture ; et lorsqu'on décachète la lettre, on trouve la réponse écrite.

### CRAYON SYMPATHIQUE POUR ÉCRIRE SUR LE VERRE.

FORMEZ un crayon avec de la craie d'Espagne ou du vitriol de Chypre ; servez-vous-en pour écrire sur une glace ou morceau de verre, et effacez l'écriture avec un linge ; lorsque vous voudrez la faire paraître, il suffira de haleter dessus cette glace : cette écriture paraît et disparaît à plusieurs reprises. On peut en faire usage pour différentes récréations.

---

## MOYEN DE FAIRE REVIVRE LA VIEILLE ÉCRITURE.

IL est de vieux titres, de vieux actes, des chartes, des manuscrits de plusieurs siècles, qu'on veut consulter, soit par curiosité, soit pour s'éclaircir sur des affaires importantes; mais l'écriture en est quelquefois presque tout-à-fait effacée; il y a souvent des lignes entières qu'on ne peut parvenir à lire. Un bénédictin a imaginé une liqueur qui fait revivre ces anciens manuscrits, redonne aux caractères presque entièrement effacés leur première fraîcheur. Cette liqueur est des plus faciles à faire et à appliquer sur l'écriture.

On choisit un pot qui puisse tenir trois chopines d'eau; on prend des oignons blancs, dont on enlève l'enveloppe la plus épaisse; on les coupe en morceaux minces; on en remplit les trois quarts du pot, que l'on achève de remplir avec de l'eau; on y met trois noix de gale concassées; ou fait bouillir le tout pendant une heure

et demie, et on y ajoute environ gros comme une noisette d'alun de glace ; ensuite on passe le tout dans un linge, en exprimant fortement tout le suc des ognons, et on réserve cette liqueur qui, lorsqu'elle est froide, a le coup d'œil de l'orgeat.

Lorsqu'on veut en faire usage, on la fait chauffer, et elle devient claire ; on y trempe un linge, ou un papier, que l'on applique sur la feuille dont on veut faire revivre l'écriture ; on approche ensuite l'écriture du feu, pour que la liqueur pénétre mieux la première empreinte, et l'on a le plaisir de voir revivre les caractères avec tout leur éclat. Si on n'a que quelques mots effacés, on fait chauffer un peu de liqueur dans une cuillère d'argent, et on l'applique de la manière qu'on vient d'expliquer.

Voici un autre procédé encore plus simple : il consiste à mettre, dans un demi-poisson d'esprit-de-vin, cinq ou six petites noix de gale réduites en poudre ; on présente ensuite le parchemin ou le pa-

pier dont on veut faire revivre l'écriture à la vapeur d'esprit-de-vin que l'on fait chauffer, et ensuite on passe sur l'écriture un pinceau ou du coton, que l'on a trempé dans le mélange d'esprit-de-vin et de noix de gale. On peut encore, si l'on a de vieux papiers ou parchemins dont on ne puisse pas lire l'écriture du tout ou sans beaucoup de peine, les tremper totalement dans l'eau où l'on aura fait dissoudre de la couperose, et on les laissera sécher; la couperose en fera reparaitre l'écriture avec un air neuf.

On dit s'être servi avec succès, pour le même usage, d'un oignon coupé par le milieu, et trempé dans le vinaigre; on ne fait qu'en imbiber légèrement ce que l'on veut lire.

## MANIÈRE DE COMPOSER LES ENCRES DE COULEUR.

ENCRE BLANCHE, PROPRE A ÉCRIRE SUR DU  
PAPIER NOIR.

IL y en a de deux espèces; l'une plus simple, mais moins bonne; l'autre un peu

plus composée, mais meilleure. Pour faire la première, il ne s'agit que de mettre du blanc de plomb bien pulvérisé dans de l'eau gommée, et d'en faire ainsi une encre blanche, qui ne soit ni trop épaisse ni trop fluide.

Quant à la seconde espèce, on prend pour la faire des coquilles d'œufs, qu'on a eu soin de bien laver, et dont on ôte la pellicule intérieure. On les broie sous la molette de marbre; on les met ensuite dans un petit vase rempli d'eau bien nette, et lorsque cette poudre de coquilles s'est précipitée au fond du vase, on décante l'eau, et on fait sécher la poudre au soleil, que l'on garde dans une bouteille. Veut-on en faire usage, on prend un peu de gomme ammoniacque bien pure, que l'on met fondre, pendant l'espace d'une nuit, dans du vinaigre distillé, qui, le lendemain matin, se trouve être de la plus grande blancheur; on la passe à travers un linge, et on y met la poudre de coquilles en suffisante quantité; ce qui produira une encre très-blanche.

## ENCRE ROUGE.

Pour faire l'encre rouge, on prend quatre onces de bois de Brésil, qu'on fait bouillir, pendant un bon quart d'heure, dans une pinte d'eau, et ensuite on y ajoute un peu d'alun, de gomme arabique et de sucre candi, laissant bouillir encore la liqueur l'espace d'un quart d'heure. Cette encre se conserve très-long-tems, et est d'autant plus rouge qu'elle est plus vieille.

## ENCRE BLEUE.

On peut se la procurer en délayant de l'indigo et du blanc de céruse dans une eau gommée.

## ENCRE JAUNE.

Il suffit de prendre du safran, de la graine d'Avignon, ou de la gomme gutte, toujours délayée dans de l'eau gommée.

## ENCRE VERTE.

Cette encre se fait avec de la graine de nerprun bouillie dans de l'eau, dans laquelle on fait dissoudre un peu d'alun de roche.

## ENCRE NOIRE.

On prend une livre de noix de galle , six onces de couperose verte, de gomme arabique six onces, de bière ou d'eau commune quatre pintes. On concasse la noix de galle dans un mortier ; on la fait infuser pendant vingt-quatre heures sans bouillir ; on y ajoute en même tems la gomme concassée qui s'y dissout ; enfin on y met la couperose verte, ou le vitriol vert réduit en poudre ; la liqueur à l'instant devient noire. On passe ce mélange dans un tamis de crin , sur lequel reste la matière concassée de la noix de galle, et on obtient une encre qui est très-bonne.

---

EXPÉRIENCE AMUSANTE  
SUR L'ENCRE NOIRE.

On s'assure , par une expérience fort curieuse, que l'encre ne doit sa couleur noire qu'au fer. Pour cet effet , on verse de l'acide nitreux dans de l'encre ; à l'instant elle devient blanche, transparente, parce que cet acide dissout le fer. De l'ar.

rangement différent des parties, résulte la transparence de la liqueur ; si on verse ensuite dans l'encre de l'alcali, l'acide se joint à l'alcali, quitte le fer, qui alors fait reparaître l'encre sous sa couleur noire.

Lorsqu'on veut écrire sur du papier d'impression, ou même sur du papier trop frais, il faut dissoudre un peu de gomme dans l'encre ordinaire.

## FIGURES D'ÉMAIL

QUI MONTENT ET DESCENDENT DANS L'EAU.

ON voit quelquefois, avec surprise, dans les mains des charlatans, de petites fioles remplies d'eau, où sont renfermées des figures d'émail, qui montent et descendent à leur volonté ; tout le mystère de leur adresse consiste à presser un peu le morceau de vessie mouillée dont la bouteille est couverte. Ces figures sont creuses ou massives. Ces dernières ont une boule de verre creuse attachée à la tête ; elles ne surnageraient pas sans cela, étant d'une matière un peu plus pesante que l'eau.

En pressant la vessie, l'eau est forcée de s'insinuer dans les figures creuses par un trou qu'elles ont à un pied, ou d'entrer dans les boules par un petit tuyau qu'elles ont toutes. Les figures, devenues plus pesantes lorsque l'eau y entre, vont au fond les unes plus promptement que les autres, selon l'excès de leur poids. Dès que la pression cesse, elles remontent; l'air intérieur des figures ou des boules, qui a été comprimé par l'eau, se dilate, et chasse le fluide qui occupait la place. Il est facile de les arrêter à une profondeur arbitraire, en modérant le degré de pression. Si vous faites éprouver à la vessie une pression alternative de vos doigts, en les mouvant rapidement, les colonnes d'eau iront de haut en bas, et de bas en haut. Les extrémités du corps de ces figures qui recevront ce mouvement, seront portées l'une vers le haut, l'autre vers le bas, et elles paraîtront danser. Les effets sont les mêmes quand on renverse la bouteille, et que la pression se fait de bas en haut. On peut donner un air de sorcellerie à ces jeux, en

arrangeant plusieurs tuyaux dans un châssis, et en faisant la pression nécessaire sur leurs orifices d'une manière cachée aux yeux des spectateurs, soit par des leviers de renvoi, soit par des cordons cachés dans l'épaisseur du bois ou autrement. Les charlatans ne manquent pas de faire servir cette expérience, soit à attirer les passans par le motif de curiosité, soit à prouver la bonté de leurs remèdes, soit à remercier les acheteurs.



## JEU MÉCANIQUE.

Voici un petit jeu mécanique amusant. Coupez dans une carte un cercle de la largeur de la carte; puis tracez et coupez dans ce cercle une spirale qui fasse trois ou quatre révolutions, et qui aboutisse à un petit cercle réservé autour du centre, et d'une ligne ou deux de diamètre; étendez cette spirale en élevant le centre au-dessus de la première révolution, comme si elle était coupée dans une surface conique ou parabolique; ayez ensuite une petite broche de fer terminée en pointe et portée

sur un support; vous appliquerez le centre ou le sommet de votre hélice sur cette pointe; mettez enfin le tout sur la table d'un poêle un peu chaud: vous verrez votre machine se mettre peu à peu en mouvement, et tourner avec rapidité, sans aucun agent apparent. Cet agent est néanmoins l'air qui est raréfié par le contact d'un corps chaud, et qui en montant forme un courant.



## LE LIVRE DE LA BONNE FEMME.

IL se fait un livre que l'on appelle le livre de la bonne femme. Pour le construire, il faut en couper les feuillets à une certaine hauteur, en sorte qu'après quatre découpés suive un plein. De cette manière, en passant le pouce sur les bords, il s'arrête à tous les feuillets entiers, sur lesquels on a peint tout un même sujet, par exemple, des fleurs; vous découpez ensuite au cran plus bas, et vous comptez de même quatre feuillets, toujours suivis d'un plein, où sont peintes d'autres figures; lorsque vous

avez fait ainsi quatre sujets différens dans quatre crans bien gradués, vous retournez le livre de haut en bas, et vous faites encore quatre autres sujets par la même méthode; il est bon d'avoir une suite toute noire, et d'en laisser une toute blanche.

### LA BOITE MAGIQUE.

CONSTRUCTION d'une boîte où l'on voit des objets tout différens de ceux qu'on aurait vus par une autre ouverture, quoique les uns et les autres paraissent occuper toute la boîte.

Il faut faire faire une boîte carrée; car c'est celle qui, à cause des angles droits, est la plus propre à ce jeu d'optique; vous la diviserez en quatre par quatre cloisons perpendiculaires au fond, qui se croiseront au centre, et contre lesquelles vous appliquerez des miroirs plans; vous percerez ensuite chaque face de la boîte d'un trou propre à regarder dedans, et qui soit tellement ménagé, que l'on ne puisse voir que les miroirs appliqués contre les cloi-

sons, et non la base. Dans chaque petit triangle rectangle enfin, qui est formé par deux cloisons, vous disposerez un objet qui, se répétant dans les glaces latérales, puisse former un dessin régulier, comme un dessin de parterre, un plan de fortification, une place de ville, un pavé de compartimens. Pour éclairer l'intérieur, vous ne couvrirez la boîte que d'un parchemin transparent.

Il est évident que, si on place l'œil à chacune des petites ouvertures pratiquées aux côtés de cette boîte, on apercevra autant d'objets différens, qui paraîtront néanmoins remplir toute la boîte. L'un sera un parterre très-régulier, l'autre un plan de fortification, le troisième un pavé de compartimens, le quatrième une place décorée.

Si plusieurs personnes ont regardé à la fois par ces différentes ouvertures, et qu'elles se questionnent ensuite sur ce qu'elles ont vu, il en pourra résulter entr'elles une contestation assez plaisante pour celui qui sera au fait du tour, l'une assurant qu'elle a vu

un objet, l'autre un autre, et chacune étant également persuadée qu'elle a raison.

Pour rendre plus transparent le parchemin dont on se sert dans les machines optiques telles que celle ci-dessus démontrée, il faut le laver plusieurs fois dans une lessive claire qu'on changera à chaque fois, et à la dernière, dans de l'eau de fontaine ; on le mettra ensuite sécher à l'air, en le tenant bien étendu.

### LUNETTE INCOMPRÉHENSIBLE.

Vous ferez faire un tuyau long et carré, à chaque extrémité duquel on placera intérieurement et en opposition un miroir incliné de 45 degrés; au-dessus de ces miroirs on ajustera deux portions de tuyau, de forme cubique, mais de la dimension du tuyau ci-dessus : chaque portion renfermera un miroir pareillement incliné de 45 degrés, de manière que chacun d'eux corresponde et se réfléchisse dans le miroir du long tuyau, qui sera au-dessous : à l'une des portions du tuyau, faisant coude avec le tuyau long, on pratiquera vis-à-vis du

miroir une ouverture circulaire à laquelle on adaptera un verre objectif. On fera une pareille ouverture à l'autre tuyau cubique, où l'on disposera vis-à-vis du miroir un autre bout de lunette portant l'oculaire concave. On fera aussi derrière les miroirs de ces deux tuyaux cubiques une ouverture circulaire, à laquelle on fixera un autre bout de lunette avec un verre quelconque. Ces quatre tuyaux ne doivent pas entrer au dedans du tuyau coudé, afin de ne pas gêner l'effet des miroirs. L'effet de cette lunette fera mieux entendre encore sa construction. Les rayons de lumière émanés de l'objet qui fait face à l'objectif, vont se peindre dans le miroir vis-à-vis duquel il est placé, se réfléchissent de là dans le miroir qui est au-dessus; celui-ci renvoie l'image à un troisième miroir placé au fond du tuyau long; de ce miroir elle remonte au quatrième miroir placé en face de l'oculaire, et se peint à l'œil de celui qui regarde dans cette lunette incompréhensible. En un mot, ce n'est autre chose qu'une lunette dont l'objectif est entière-

ment isolé de l'oculaire, et qui fait son effet par le moyen de quatre miroirs de réflexion; en sorte que, si entre les deux tuyaux cubiques on interposait un corps opaque, l'objet n'en serait pas moins visible; aussi les deux autres bouts de lunette ne sont que des tuyaux postiches, servant seulement à déguiser davantage l'illusion, attendu qu'étant mobiles ils peuvent se rapprocher l'un de l'autre; lorsqu'ils sont rapprochés, on croit regarder dans une longue lunette; l'on ne se doute pas de la communication des miroirs de réflexion, et la pièce coudée ne paraît être faite dans cette forme que pour soutenir les deux parties de la lunette que l'on sépare à volonté. Il faudra poser cette lunette sur un pied, de manière qu'étant mobile elle puisse s'élever, s'abaisser et se diriger de tous sens. Pour régler les foyers de l'oculaire et de l'objectif, eu égard à la longueur de la lunette, il faut la supposer égale à la longueur du rayon qui, entrant par l'objectif, va se rendre par diverses réflexions à l'oculaire.

  
LE VERRE D'EAU.

FAIRE qu'une personne ne puisse changer de place un verre rempli d'eau sans la renverser en son entier.

Proposez à une personne de parier contre elle, qu'ayant rempli d'eau un verre, et l'ayant posé sur la table, elle ne pourra le changer de place sans renverser entièrement l'eau qui y sera contenue. Remplissez alors un verre d'eau, et ayant appliqué par-dessus un morceau de papier qui couvre l'eau et les bords du verre, posez la paume de la main sur ce papier, et prenant le verre de l'autre main, renversez-le très-promptement, et placez-le sur une table dans un endroit qui soit assez uni; retirez doucement le papier, l'eau contenue dans le verre y restera suspendue, attendu que l'air n'y pourra entrer: ainsi, de quelque manière que celui contre lequel vous aurez parié s'y prenne, il ne pourra l'ôter de sa place sans que l'air y entre et que l'eau ne se répande entièrement.

## MANIÈRE DE COUPER LE VERRE AVEC LE FEU ET L'EAU.

PRENEZ UN verre à pate, uni et peu épais; et, avec une petite mèche soufrée et allumée, chauffez ce verre en dehors près de son bord, jusqu'à ce qu'il s'y fasse une petite fêlure; conduisez cette mèche le long de cette fêlure, en tournant autour du verre et en suivant une ligne inclinée, qui, après cinq ou six circonvolutions, aboutisse au pied du verre; et vous ferez de ce verre une espèce de ruban dont les circonvolutions se soutiendront, quoique séparées, lorsque vous tiendrez ce verre dans une situation renversée, et se rejoindront lorsque vous le remettrez dans sa situation naturelle.

## PIERRE LUMINEUSE.

PROCÉDÉ pour composer une pierre qui donne du feu lorsque l'on jette dessus une goutte d'eau.

Prenez de la chaux vive, du salpêtre,

de la tutie d'Alexandrie, du storax calamine, de chacun une once; du soufre vif, du camphre, deux onces chaque; mettez le tout en poudre très-subtile pour le passer ensuite par un tamis très-fin; enveloppez ce mélange ainsi tamisé dans un morceau de linge très-serré, que vous mettrez dans un creuset; mettez un second creuset sur le premier, et liez-le par-dessus avec un fil d'archal; lutez ces creusets avec de la terre glaise, que vous laisserez sécher au soleil, afin que les vapeurs ne sortent point. Mettez-les ensuite dans un four à potier, et les y laissez jusqu'à ce que la matière soit bien calcinée. Vous le reconnaîtrez à l'inspection des deux creusets, qui doivent être d'un rouge très-clair; vous les laisserez se refroidir avant de les déterrer. Lorsque l'on veut se servir de ce pyrophore, il suffit de jeter dessus une goutte d'eau ou de la salive. Si l'on désire allumer une bougie par ce moyen, il faut avoir une mèche soufrée qu'on applique sur cette pierre au moment où l'inflammation doit paraître.

~~~~~

LA PIÈCE D'ARGENT QUI PARAÎT ÊTRE DOUBLE.

UNE pièce d'argent ayant été mise dans une assiette, en faire paraître deux, dont l'une soit beaucoup plus grande que l'autre.

Remplissez d'eau claire un gobelet de verre, et mettez-y une pièce de monnaie (par exemple, une pièce de vingt-quatre sous). Placez une assiette sur ce gobelet; ensuite posez une main sur cette assiette et l'autre sous le gobelet, et renversez le tout promptement, afin que, l'air n'ayant pas le tems d'entrer, l'eau ne puisse s'échapper.

Effet.

Si l'on regarde la pièce qui se trouvera sur l'assiette, elle paraîtra de la grandeur d'un écu, et on la verra en outre dans sa même grandeur, un peu élevée au-dessus de cette première; ce qui fera croire à ceux qui ne connaissent pas les effets singuliers de la réfraction, qu'il y a effectivement

sous le gobelet un écu et une pièce de vingt-quatre sous. Lorsqu'on sera assuré qu'on s'imagine qu'il y a deux pièces, on levera le gobelet et l'illusion cessera.



LES QUATRE ÉLÉMENTS.

REPRÉSENTER dans une fiole les quatre éléments.

On remplit une longue fiole de verre de différentes matières solides et liquides de différentes gravités spécifiques qui, lorsqu'on les agite, ne forment qu'un chaos; mais lorsqu'ensuite la fiole reste tranquille, on voit tous ces corps reprendre chacun leur place, suivant leur gravité spécifique, et, les corps les plus légers cédant aux plus pesans, passer réciproquement entre les pores les uns des autres, pour aller reprendre leur place naturelle.

Il est facile de choisir des corps de gravités spécifiques différentes; mais voici la meilleure manière pour donner l'image

des quatre élémens connus sous les noms de terre, d'eau, de feu et d'air.

Pour représenter la terre, on prendra de l'émail noir, que l'on concassera grossièrement, qui, par sa pesanteur, ira au fond et représentera la terre, le plus pesant des élémens. Pour représenter l'eau, le plus pesant des élémens après la terre, on prendra du tartre calciné, qu'on laisse tomber en défailance, c'est-à-dire, se réduire en liqueur, en l'exposant à l'humidité de l'air, et on y mêle un peu d'azur en poudre très-fine, pour lui donner la couleur d'eau de mer. Pour l'air, on prend de l'eau-de-vie, que l'on teint en bleu avec un peu de tournesol. Pour le feu, on prend de l'huile essentielle de térébenthine, dont on retire la plus ténue et la plus légère par la distillation, que l'on teint avec de l'orcanette. En mêlant toutes ces substances ensemble, on se procure ce que l'on nomme la fiole élémentaire.

Lorsqu'on veut préparer cette fiole, on y fait d'abord entrer de l'émail noir, ou

bien du vif-argent, pour remplir le premier espace; ensuite de l'huile de tartre pour remplir le second; après cela de l'eau-de-vie pour le troisième; et enfin l'esprit de térébenthine pour le quatrième. On scellera ensuite l'ouverture de la fiole: lorsqu'on agitera cette fiole, ces quatre prétendus élémens se confondront et ne formeront plus qu'un chaos; mais, dès que la fiole ne sera plus agitée, ils se sépareront les uns des autres, et reprendront leur place suivant l'ordre naturel.



TABLEAU MAGIQUE.

CHOISISSEZ deux morceaux de verre blanc, d'environ trois pouces de large sur quatre de long; qu'ils soient bien plains et de même grandeur; posez-les l'un sur l'autre de manière qu'il y ait une demi-ligne d'épaisseur entre eux; fixez-les avec un mastic composé de chaux éteinte et de glaire d'œuf; couvrez les jointures avec des bandes de vessie ou de parchemin; laissez une petite ouverture pour

introduire entre les deux verres la composition suivante :

Faites fondre à petit feu six onces de saindoux et environ une demi-once de cire blanche ; ajoutez-y une once d'huile de lin bien claire : quand le tout est bien liquide ; remplissez l'espace qui sépare les deux verres, et bouchez bien le trou.

Collez une estampe ou peinture sur un des côtés du verre ; les matières ci-dessus étant épaissies, empêcheront de les voir ; mais le plus petit degré de chaleur leur rendra la transparence, et fera apercevoir très - distinctement l'estampe ou la peinture.

L'OEUF GRAVÉ.

MANIÈRE de faire une gravure en relief sur la coquille d'un œuf frais.

Vous choisirez un œuf dont la coquille soit un peu épaisse ; vous le laverez bien dans l'eau fraîche, et vous l'essuierez ensuite bien exactement avec un linge : cette opération faite, vous mettrez un peu de suif ou de graisse dans une cuillère d'ar-

gent ; vous la présenterez ensuite sur le feu. La graisse fondue et bien chaude vous servira , au lieu d'encre , pour tracer avec une plume taillée , mais qui n'ait point encore servi , tel dessin qu'il vous plaira. Votre dessin fini , vous prendrez l'œuf par les deux extrémités entre deux doigts , et le poserez doucement dans un gobelet rempli de bon vinaigre blanc ; vous l'y laisserez pendant trois heures et demie de temps ; durant cet intervalle , l'acide de vinaigre rongera suffisamment une partie de l'épaisseur de la coquille de l'œuf , et ne pouvant produire le même effet sur les endroits dessinés avec de la graisse , tous les traits recouverts conserveront leur épaisseur , et formeront le relief désiré.

On peut , par ce moyen , dessiner sur un œuf tel dessin que l'on voudra.

ÉQUILIBRE DE L'ŒUF.

MANIÈRE de faire tenir droit un œuf sur la partie la plus pointue.

Pour faire qu'un œuf se tienne droit sur la pointe, sans tomber, sur un plan aussi uni que la glace d'un miroir, il faut que ce plan soit bien horizontal, et ne penche pas plus d'un côté que de l'autre; puis on agite l'œuf assez long-temps, de manière que le blanc et le jaune soient bien mêlés ensemble. Si dans cet état on met l'œuf sur le plan horizontal en l'y élevant sur la pointe, il demeurera dans cette situation sans tomber, à cause de l'équilibre qui se trouve de tous côtés par les parties du jaune d'œuf également mêlées avec le blanc; ce qui fait que le centre de gravité de l'œuf demeure dans la ligne de direction, et qu'ainsi l'œuf demeure droit et ferme sans tomber.

VASE D'ATTRAPE.

Au nombre des plaisanteries de société, fondées sur des expériences physiques, en voici une qui n'est pas moins propre à donner de l'amusement. On fait faire un vase de fer-blanc de deux ou trois

pouces de diamètre, et de cinq à six pouces de hauteur, dont le goulot ait seulement trois lignes d'ouverture; on perce le fond de ce vase d'une grande quantité de petits trous, de la grosseur à y passer une aiguille à coudre; on plonge ce vaisseau dans l'eau, le goulot ouvert; lorsqu'il en est rempli, on bouche le goulot et on retire le vase; l'eau n'en peut plus sortir; on donne cette bouteille à déboucher à quelqu'un que l'on veut attraper; s'il la débouche sur ses genoux, l'eau s'échappant par les petits trous, le mouille sans qu'il s'en aperçoive d'abord. Si les ouvertures faites au fond du vase excédaient deux lignes de diamètre, ou qu'elles fussent en trop grande quantité, l'eau s'échapperait quoique ce vase fût bouché, l'air qui presse de tous côtés la bouteille trouvant alors moyen d'y pénétrer.

VOIR SANS ÊTRE VU.

Moyen pour voir d'un premier étage ceux qui se présentent à la porte de la

maison , sans se mettre à la fenêtre et sans être aperçu.

Placez , sous la clef du bandeau de la fenêtre , un miroir regardant en bas , et un peu incliné du côté de l'appartement , en sorte qu'il réfléchisse à quelques pieds de l'appui de la croisée , ou sur cet appui même , les objets placés au-devant et près de l'ouverture de la porte. En vous plaçant près de cet appui , et en regardant dans le miroir , vous pourrez voir ce qui se présente à l'entrée de la maison. Mais , comme vous verrez par ce moyen l'objet renversé , et qu'on ne reconnaît que difficilement un objet lorsqu'on le voit de cette manière ; que d'ailleurs il est fatigant et incommode de regarder en haut , il faut placer , à l'endroit où le premier miroir renvoie l'image des objets , un second miroir plan qui soit horizontal , et dans lequel vous regarderez : ce second miroir redressant l'objet , vous le reconnaîtrez beaucoup mieux , et vous le verrez seulement à une distance plus grande , et comme placé perpendiculairement sur un

plan un peu incliné, et, à peu de chose près, comme si vous le regardiez de haut en bas, en vous mettant à la fenêtre, ce qui suffira ordinairement pour discerner les personnes de connaissance.

VIN DE CHAMPAGNE D'ATTRAPE.

REPLISSEZ d'eau de rivière, jusqu'aux trois quarts et demi, une bouteille ordinaire, que vous boucherez avec un bouchon troué dans sa longueur, armé dans sa partie inférieure d'une petite soupape. Tâchez, à l'aide d'un bon soufflet, d'y introduire une certaine quantité d'air, que la soupape laissera entrer sans lui permettre de sortir; et couvrez le bouchon avec un morceau de cuir ou de parchemin, que vous attacherez au col de la bouteille avec de bon fil ou de la ficelle. Quand vous serez avec un gourmet que vous voudrez attraper, mettez cette bouteille sur la table, avec cette étiquette : Vin de Champagne. Priez le gourmet de la déboucher, après lui avoir fait rincer un

verre; il n'aura pas plus tôt détaché le cuir ou le parchemin, que le bouchon, repoussé par l'air comprimé, sautera au plancher avec explosion; et votre homme, concluant de là que le vin est bon, se trouvera bientôt confus de voir que vous ne lui avez servi autre chose que de l'eau.

POUDRE FULMINANTE.

IL faut mélanger ensemble trois parties de nitre, deux d'alcali fixe bien desséché, et une de soufre; mettre ensuite ce mélange dans une cuiller de fer, qu'on exposera à un feu doux, capable néanmoins de fondre le soufre. Lorsqu'il sera parvenu à un certain degré de chaleur, il détonera avec un fracas épouvantable, et tel qu'un coup de canon.

Cela n'arriverait pas, si cette poudre était exposée à un feu trop violent; il n'y aurait alors que les parties les plus exposées au feu, et en petite quantité, qui détoneraient tout à coup, ce qui diminuerait de beaucoup l'effet.

Si on la jetait sur le feu, elle ne détonerait pas non plus, et elle ne produirait guère d'autre effet que le nitre pur, qui détone bien, mais sans explosion.

LE TOUR DU SABLE.

M. GENTIL nous apprend, dans son Voyage dans la mer des Indes, que les Indiens font un tour fort adroit, qu'ils appellent le tour du sable.

Dans un grand vase ou chaudron, ils versent de l'eau; puis, avec de la bouse de vache, ils la troublent au point qu'on ne puisse voir le fond du vase; ils ont dans de petits sacs du sable sec et de deux couleurs, ordinairement du rouge et du blanc; ils ôtent ce sable de leurs sacs, et le mettent par petits tas à côté d'eux; puis ils prennent une poignée de rouge, par exemple, le mettent au fond du vase, retirent la main, après avoir suffisamment remué l'eau, pour donner à entendre que le sable est mêlé dans toute la masse de l'eau; ils font de même pour le sable

blanc. Il faut remarquer qu'ils ont les bras découverts jusqu'au coude, et souvent jusqu'à l'épaule. Ces sables ont l'air d'être mêlés ensemble au fond du vase. Après cela ils vous demandent : Quel sable voulez-vous ? Si vous dites le rouge , comme vous semblant plus difficile à avoir , ils ne se trompent point ; ils le reprennent sans avoir été mélangé , vous disent d'ouvrir la main , vous le font couler grain à grain dedans ; et ce sable est aussi sec qu'il l'était avant que d'avoir été mis dans l'eau : ce sera la même chose pour le blanc.

On serait tenté de croire que ce tour tient à l'escamotage ; mais il n'en est rien. Il suffit de fricasser le sable dans un pot enduit avec un peu de cire , de le remuer et le frotter contre le fond du pot , au moyen d'un petit tampon de linge , ce qui fait que chaque grain de sable se trouve enduit de cire , sans qu'il le paraisse. Cela fait , en prenant une poignée de sable , et la serrant dans sa main , il se met en pelote ; il reste dans cet état au fond de

l'eau dans le vase, sans que l'eau puisse le pénétrer ni le mouiller. Quand on le froisse légèrement entre les mains, la pelote redevient en grains, et ainsi on les fait filer et tomber peu à peu dans la main des spectateurs.

LE VASE D'EAU.

RAMASSER au fond d'un vase plein d'eau ce qu'on y aura mis, et cela sans avoir la main ni le bras mouillés.

On met dans un vase une pièce de monnaie; on le remplit d'eau; on répand sur la surface de l'eau de la poudre de lycopodium ou de soufre végétal; à l'instant où vous mettez la main, cette poudre s'attache exactement sur la peau; vous plongez jusqu'au fond de l'eau; vous en sentez la fraîcheur, votre main n'est point mouillée, et la poudre elle-même n'est point attaquée par l'eau; c'est un enduit de poudre impalpable qui vous a couvert la main, et qui, lorsque vous la secouez, retombe en poussière, et dans l'état de sécheresse où elle était.

Les saltimbanques indiens, qui, dit-on, pour l'adresse, valent bien les nôtres, amusent le peuple et gagnent de l'argent avec ce tour.



COMPOSITION D'UN PHOSPHORE.

METTES trois onces d'alun de roche, et une once de miel, ou de sucre, dans un plat de terre neuf et vernissé; tenez ce mélange sur le feu, en le remuant continuellement jusqu'à ce qu'il soit sec et dur. Retirez-le ensuite, et réduisez-le en poudre; mettez cette poudre dans un petit matras, dont une partie doit rester vide; bouchez-le avec du papier, et le placez dans un creuset, que vous acheverez de remplir avec du sable. Placez le tout sur un fourneau, et recouvrez le creuset avec des charbons ardents. Lorsque le matras aura paru rouge un quart d'heure, et qu'il ne s'en échappera plus de vapeurs, retirez-le du feu, et bouchez-le avec du liège; laissez ensuite refroidir entièrement le mélange, et mettez-le dans de petites

bouteilles. En versant de cette matière sur du papier ou sur quelque autre corps sec, elle ne tarde pas à y mettre le feu. On accélérera l'inflammation en ajoutant au mélange un peu de salpêtre ou de soufre en poudre, passé au tamis de soie. On doit avoir soin de bien boucher les petits flacons qui contiennent la matière; elle perdrait sa vertu si l'humidité de l'air venait à s'y insinuer.

SOLUTIONS ALGÈBRIQUES

DE QUELQUES PROBLÈMES PRÉCÉDEMMENT ÉNONCÉS.

Vente de plusieurs objets. (Page 45.)

Soit x le prix du cheval; le prix du jardin sera $4x$; et celui de la maison $20x$: et, d'après les conditions du problème, on aura $x + 4x + 20x = 10,000$, d'où $25x = 10,000$, et $x = \frac{10,000}{25} = 400$.

Donc Le prix du cheval = 400

Celui du jardin = 1,600

Et celui de la maison = 8,000

Total . . . 10,000

~~~~~

*Problème. (Page 45.)*

SOIENT ces nombres  $x, y, z, t, s$ , ON aura :

$$\begin{array}{l}
 x + y = 8 \\
 y + z = 10 \\
 z + t = 17 \\
 t + s = 18 \\
 x + s = 13
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{Ajoutant les sommes qui tiennent} \\
 \text{le rang impair.} \\
 x + y + z + t + x + s = 8 \\
 + 17 + 13 = 38. \\
 \text{Ajoutant les sommes qui tiennent} \\
 \text{le rang pair.} \\
 y + z + t + s = 10 + 18 = 28.
 \end{array} \right\}$$

Retranchant cette dernière somme de la première, et réduisant, on a

$$\begin{aligned}
 x + y + z + t + x + s - y - z - t - s &= 38 - 28 \text{ ou } 2x = 10 \text{ et } x = 5, \\
 \text{donc } y &= 8 - x = 3, z = 10 - y = 7, \\
 t &= 17 - z = 10, \text{ et } s = 18 - t = 8.
 \end{aligned}$$

Si la suite des nombres est paire :

$$\begin{array}{l}
 x + y = 8 \\
 y + z = 12 \\
 z + t = 16 \\
 t + s = 20 \\
 s + u = 24 \\
 y + u = 18
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{Ajoutant les sommes qui tiennent} \\
 \text{le rang pair, et en ôtant les sommes} \\
 \text{qui tiennent le rang impair, moins} \\
 \text{la première.} \\
 y + z + t + s + y + u = 12 + \\
 20 + 18 = 50. \\
 z + t + s + u = 16 + 24 = 40.
 \end{array} \right\}$$

$$y + z + t + s + y + u - z - t - s$$

—  $u = 50 - 40 = 10$ , d'où  $2y = 10$ , et  
 $y = \frac{10}{2} = 5$ , donc  $x = 8 - 5 = 3$ ;  $z =$   
 $12 - y = 7$ ;  $t = 16 - z = 9 = 7$ ;  $s = 20$   
 —  $t = 11$ ;  $u = 24 - s = 13$ .

~~~~~

La Fruitière. (Page 48.)

Soit x le nombre d'oranges que contenait la caisse, on aura

$\frac{x}{2} - 3 + \frac{2x}{3} + 7 = x$, c'est-à-dire ce que la fruitière a vendu, plus ce qui lui reste égale le nombre total des oranges, d'où $5x - 30 + 4x + 70 = 10x$; $70 - 30 = 10x - 9x$, et $x = 40$.

~~~~~

*La pauvre Nièce. (Page 48.)*

Soit  $x$  ce que donne le premier oncle : ce qu'a donné le second sera  $3x$ ; et ce qu'a donné le troisième  $4x$ ; donc  $x + 3x + 4x = 144$  louis, ou  $8x = 144$  louis.  $x = \frac{144}{8} \text{ lo.} = 18$  : donc le premier a donné 18 louis, le second 54, et le troisième 72.

~~~~~

Le Vice-roi. (Page 49.)

LA solution de ce problème est fondée

10 *

sur cette proposition des progressions par différence, qu'un terme quelconque est égal au premier plus autant de fois la différence qu'il y a de termes avant lui; or les paiemens du vice-roi du Pérou, formant une progression par différence, dont la différence commune est 2,000 liv., et le premier terme 5,000 liv., le onzième terme doit être égal à $5,000 + 2,000 \times 10 = 25,000$.

~~~~~

*Le Joueur.* (Page 50.)

Soit  $x$  le nombre de louis qu'avait le joueur, on aura  $x - 6 = 2x - 16$ ; d'où  $x = 10$ .

~~~~~

Les Bouchers et le Fermier. (Page 50.)

Soit x le nombre de moutons qu'avait le fermier; il vend au premier boucher la moitié plus un demi $\frac{x}{2} + \frac{1}{2}$; il lui en reste donc $\frac{x}{2} - \frac{1}{2}$; il en vend au second boucher la moitié plus un demi $\frac{x}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$; il lui en reste donc la moitié moins un demi $\frac{x}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$, ou $\frac{x}{2} - \frac{3}{4}$; il en vend encore la moitié plus un demi au troisième

boucher, il lui reste donc $\frac{x}{8} - \frac{3}{8} - \frac{1}{2}$,
 ou $\frac{x}{8} - \frac{7}{8}$; et puisque les trois bouchers
 ont emmené tout le troupeau : donc $\frac{x}{8} - \frac{7}{8}$
 $= 0$, ou $\frac{x}{8} = \frac{7}{8}$, ou $x = 7$.

PROBLÈME de la marchande d'œufs,
 même solution que celle du problème des
 bouchers et du fermier.

Le Pèlerin. (Page 53.)

(AJOUTEZ à l'énoncé du problème qu'il
 s'en retourna chez lui avec 250 liv.) Soit
 x ce qu'il avait en partant de chez lui :
 donc, après son premier voyage, il avait
 $2x - 20$ liv. ; après son second, $6x -$
 $60 - 27$; et après son troisième, $12x -$
 $120 - 54 - 19$; et puisqu'il est revenu
 chez lui avec 250 liv., donc $12x - 120$
 $- 54 - 19 = 250$, ou $12x - 193 =$
 250 , ou $12x = 443$ liv., et $x = \frac{443}{12} =$
 36 liv. 18 s. 4 d.

Les trois Meuniers. (Page 58.)

Soit x le nombre de setiers de blé de

Mathurin, et y celui de setiers de Nicolas ; Antoine en a donc $2y$: donc $x + 2 = y - 2$.

$x + 13 = 2y - 9 - 13$, ou $x + 13 = 2y - 22$; retranchant la première équation de la dernière, on a $11 = y - 20$, d'où $y = 31$, et $x = y - 4 = 31 - 4 = 27$.

~~~~~

*La Métairie. ( Page 58. )*

Soit  $x$  le nombre de setiers demandé, le prix de la métairie sera  $15x - 500$ , ou  $12x + 4,000$  liv.,  $15x - 500 = 12x + 4,000$ , d'où  $3x = 4,500$ , et  $x = \frac{4,500}{3} = 1,500$ , nombre de setiers de blé : donc le prix de la métairie était  $15 \times 1,500 - 500 = 22,000$ .

~~~~~

L'Oncle et le Neveu. (Page 59.)

Soit x le nombre de louis que l'oncle avait dans sa main : donc $x^2 + 12x = 133$; $x^2 + 12x \times 36 = 133 + 36 = 169$, $x = -6 \pm \sqrt{169} = -6 \pm 13 = +7$, en prenant le signe supérieur.

~~~~~

*Les Souhairs.* ( Page 59. )

Soit  $x$  le nombre d'écus qu'avait le bonhomme : donc après son premier souhait, il avait  $2x - 6$ ; après le second,  $4x - 12 - 6$ ; après le troisième,  $8x - 24 - 12 - 6$ ; et, d'après les conditions,  $8x - 24 - 12 - 6$ , ou  $8x - 42 = 0$ ; d'où  $8x = 42$ , et  $x = \frac{42}{8} = 5 \frac{1}{4}$ .

~~~~~

Les deux Bergers. (Page 63.)

Soit x le nombre des moutons de Guillot, y celui des moutons de Lucas, on doit avoir :

$$2 \left(11 \times \frac{x}{3} \right) + x = y - 10x, \text{ d'où } y = \frac{22x^2 + 33x}{3}; \left(y + \frac{x}{3} \right) \frac{x}{3} = 50 \left(x - \frac{x}{3} \right) = \frac{100}{3}x : \text{ divisant tout par } x, \text{ et prenant la valeur de } y, \text{ on aura } \left(y + \frac{x}{3} \right) \frac{1}{3} = \frac{100}{3}; y = 100 - \frac{x}{3}; \text{ égalant les deux valeurs de } y, \frac{22x^2 + 33x}{3} = 100 - \frac{x}{3} - \frac{300 - x}{3}; 22x^2 + 34x = 300; x = -\frac{17}{22} \pm \sqrt{\left(\frac{17}{22}\right)^2 + \frac{300}{22}}; = -\frac{17}{22} \pm \sqrt{\frac{6889}{484}}; x = -\frac{17}{22} \pm \frac{83}{22}, \text{ et prenant le signe supérieur } x = -\frac{17-83}{22} =$$

$$= \frac{66}{2} = 33, \text{ et } y = 33 - \frac{2}{3} = 100 - 1 = 99.$$

~~~~~

*Le Nombre pensé. (Page 70.)*

Soit  $x$  le nombre pensé : en faisant les opérations prescrites, on aura les résultats suivans :  $x - 1$ ,  $2x - 2$ ,  $2x - 3$ ,  $3x - 3$ ,  $3x$ , et  $x$  nombre pensé.

(Les deux problèmes suivans se résolvent par des procédés semblables.)

~~~~~

Les Marchandes d'œufs. (Page 96.)

IL est évident qu'il faut que les marchandes aient vendu au moins à deux prix différens.

Soit t le premier prix qu'elles ont vendu leurs œufs, et soit x, y, z , le nombre qu'elles en ont vendu. Elles en auront retiré, la première tx , la deuxième ty , et la troisième tz .

Soit u le deuxième prix qu'elles les ont vendus. Elles auront eu pour prix, la première, $u(50 - x)$; la deuxième, $u(30 - y)$; et la troisième, $u(10 - z)$;

et, d'après l'énoncé du problème, il faut que

$$\left. \begin{aligned} tx + 50u - ux &= ty \\ + 30u - uy. \end{aligned} \right\} \text{d'où } x = \frac{(t-u)y - 20u}{t-u},$$

$$\left. \begin{aligned} tx + 50u - ux &= tz \\ + 10u - uz. \end{aligned} \right\} \text{ou } x = y - \frac{20u}{t-u}.$$

$$z = \frac{(t-u)x + 40u}{t-u} \text{ ou } z = x + \frac{40u}{t-u}.$$

Or, pour que x et z soient entiers, il faut que $\frac{20u}{t-u}$ soit un nombre entier, c'est à-dire que $20u$ soit divisible par $t-u$, puisque $20u$ est un multiple de 2, de 4, de 5, de 10; on satisfera à cette condition en faisant $t-u=10$, $t-u=5$, $t-u=4$, $t-u=2$. Pour que x, y, z soient des nombres positifs, il faut qu'on ait $x < 50$, $y < 30$, $z < 10$.

Soit, par exemple, $t-u=10$ ou $t=10+u$, si on fait $u=1$ on aura $t=11$ et $\frac{20u}{t-u}=2$ et $\frac{40u}{t-u}=4$: donc on a $x=y-2$; $z=x+4=y+2$.

Soit $y=3$, on aura $z=5$, $x=1$, c'est-à-dire que les marchandes auront d'abord vendu leurs œufs onze sous; la première 1; la deuxième, 3; et la troi-

sième, 5; et ensuite le reste à 1 sou. On trouvera les autres solutions très-facilement.

~~~~~

*Le Fils charitable.* (Page 99.)

Soit  $z$  ce que ce fils avait d'abord. Son père lui ayant doublé cette somme, sur laquelle il a donné 3 écus aux pauvres, il a  $2z - 3$ ; cette somme ayant été doublée, et les pauvres ayant eu trois écus, elle devient  $4z - 6 - 3$ .

La même opération ayant été encore répétée, il y a  $8z - 12 - 6 - 3$ , et puisqu'il ne lui reste que 1 écu, donc  $8z - 21 = 1$ , ou  $z = \frac{22}{8}$  écus =  $\frac{66}{8}$  liv. = 8 liv. 5 sous.

~~~~~

Le Mulet et l'Anesse. (Page 110.)

Soit x le nombre de sacs du mulet, y celui des sacs de l'ânesse; d'après le langage du mulet, on doit avoir $x + 1 = 2(y - 1)$, et $x - 1 = y + 1$. Rétranchant la deuxième équation de la première, on a $2 = y - 3$, ou $y = 5$, et $x = 7$.

Le Père de Famille. (Page 118.)

Soit x le bien du père; la part de l'aîné de ses enfans sera $10,000 + \frac{x-10000}{7}$ ou $\frac{x+60000}{7}$; la part du second sera $20,000 + \frac{x-20000-x-60000}{7}$ ou $\frac{140000+7x-140000-x-60000}{7}$

ou $\frac{980000+7x-140000-x-60000}{49}$ ou $\frac{6x+780000}{49}$

et, puisque les parts doivent être égales, on aura $\frac{x+60000}{7} = \frac{6x+780000}{49}$ ou $7x + 420,000 = 6x + 780,000$, ou $x = 360,000$, bien du père; la part de chaque enfant 60,000, et le nombre d'enfans 6.

La Tabatière. (Page 122.)

Soit z ce qu'elle coûte, $36 - 2z = 4z$: d'où $36 = 6z$, et $z = 6$ liv.

Les trois Corps-de-Garde. (Page 125.)

Soit x le nombre d'œufs que porte la marchande: après en avoir vendu au premier corps-de-garde, il lui en reste $\frac{x-1}{2}$; après en avoir vendu au second, il lui reste $\frac{x-3}{4}$; et après en avoir vendu au troisième, il lui en reste $\frac{x-7}{8} = 36$ d'après les con-

ditions du problème, d'où $x - 7 = 288$,
ou $x = 295$.

Le Maître et son Domestique. (Page 126.)

SOIT x le nombre de barils qui sont
aux caveaux des angles, y celui des barils
placés sur les côtés, on aura $2x + y = 16$,
et $4x + 4y = 52$ ou $x + y = 13$. Re-
tranchant la deuxième équation de la pre-
mière, on aura $x = 3$ et $y = 10$. Lors-
que le domestique infidèle en a pris quatre,
la première équation a toujours lieu; mais
la deuxième devient $4x + 4y = 48$, ou
 $x + y = 12$; d'où, en combinant cette
équation avec la première, on tire $x = 4$,
 $y = 8$, et ainsi de suite.

L'Aumône. (Page 129.)

SOIT z le nombre de pauvres cherché,
on aura $9z - 32 = 7z + 24$, d'où $2z =$
 56 , ou $z = 28$ pauvres; et il y avait $9 \times$
 $28 - 32 = 252 - 32 = 220$ s. = 11 liv.

Les trois Nombres. (Page 130.)

SOIENT ces trois nombres x, y, z ; après

la première opération, la somme de chaque personne sera respectivement

$x - y - z$, $2y$, $2z$. Après la seconde, $2x - 2y - 2z$, $2y - x + y + z - 2z$, $4z$, et après la troisième $4x - 4y - 4z$, $4y - 2x + 2y - 2z$, et $4z - 2x + 2y + 2z - 3y + x + z$; et puisque chacun a la même somme, donc $4x - 4y - 4z = 6y - 2x - 2z$, et $4x - 4y - 4z = 7z - x - y$, cette dernière donne $3x = 11z - 5y$.

Donc $4x - 4y - 4z = 6y - 2x - 2z$, et $7z - x - y = 6y - 2x - 2z$, cette dernière équation donnera $x = 7y - 9z$. Substituant cette valeur de x dans la première équation, après l'avoir divisée par 2, on a $2x - 2y - 2z = 3y = x - z$, ou $3x = 5y + z$; $3(7y - 9z) = 5y + z$, $21y - 27z = 5y + z$, ou $16y = 28z$ ou $4y = 7z$, d'où $y = \frac{7z}{4}$ et $x = 7(\frac{7z}{4}) - 9z = \frac{49z - 36z}{4}$ ou $x = \frac{13}{4}z$; donc en prenant pour z 4 ou un multiple de 4, on satisfera au problème.

Soit, par exemple, $z = 4$, on aura $y = 7$ et $x = 13$; soit $z = 8$, on aura $y =$

14 et $x = 26$; on trouvera, en suivant le même procédé, tant de solutions qu'on voudra.

~~~~~

*Le Voleur et le Gendarme.* (Page 131.)

Soit  $z$  le nombre de jours que mettra le gendarme pour atteindre le voleur. Ce dernier, qui fait 8 lieues par jour, aura fait  $8z$ , et l'autre un nombre exprimé par la somme de tous les termes d'une progression arithmétique, qui aura  $z$  de termes, dont le premier est 3, et la différence 2. Or cette somme est  $= (3 + 3 + (z - 1) \times 2) \frac{z}{2}$ , donc  $(6 + 2z - 2) \frac{z}{2} = 8z$  ou  $\frac{4 + 2z}{2} = 8$ . ou  $z = \frac{16 - 4}{2} = \frac{12}{2} = 6$ .

~~~~~

L'Aveugle. (Page 132.)

Soit z le nombre de demoiselles; on aura, en appelant y la quantité dont 24 surpasse ce nombre, $5z = 24 + y$; et $z = 24 - y$; ajoutant ces deux équations, on aura $6z = 48$, et $z = 8$.

~~~~~

*Les deux Ages.* (Page 135.)

Soit  $z$  l'âge du père; celui du fils se-

ra  $\frac{z}{3}$ . Supposons qu'en  $n$  d'années l'âge du père soit double de celui de son fils, on aura  $z + n = 2 \left( \frac{z}{3} + n \right) = \frac{2z + 6n}{3}$ , ou  $3z + 3n = 2z + 6n$ , d'où  $z = 3n$ . On voit qu'en faisant  $n$  égal à un nombre quelconque,  $x$  sera triple de ce nombre. Ainsi soit  $n = 20$ , on aura  $z = 60$ , par conséquent l'âge du fils est  $\frac{60}{3} = 20$ , et dans vingt ans, le père aura 80 ans et le fils 40. Ce problème a une infinité de solutions.

~~~~~

Réponse de Pythagore. (Page 136.)

Soit z le nombre de disciples de Pythagore, on aura $\frac{z}{2} + \frac{z}{4} + \frac{z}{7} + 3 = z$, d'où $28z + 14z + 8z + 168 = 56z$, ou $6z = 168$; $z = \frac{168}{6} = 28$.

~~~~~

*Les Voyageurs et le Pommier.* (Page 146.)

Soit  $x$  le nombre d'hommes,  $y$  celui des femmes, et  $z$  celui des enfans; on aura  $x + y + z = 17$ ,  $3x = \frac{y}{2} + \frac{z}{4} = 17$ , ou  $12x + 2y + z = 68$ ; prenant la valeur de  $y$  dans la première,  $y = 17 - x - z$ ; et la substituant dans la deuxième,  $12x + 34 - 2x + z = 68$  ou  $10x - z$

= 34, d'où  $z = 20x - 34$  : substituant cette valeur de  $z$  dans l'équation  $y = 17 - x - z$ , on aura  $y = 17 - x - 10x + 34 = 51 - 11x$  : on a donc

$$\left. \begin{array}{l} z = 10x - 34 \\ y = 51 - 11x \end{array} \right\} \text{d'après la première, on}$$

doit avoir  $10x > 34$ , ou  $x > \frac{34}{10}$ , ou  $> 3 \frac{4}{10}$ , et d'après la deuxième, on doit avoir  $11x < 51$  ou  $x < 4 \frac{7}{11}$ , donc on ne peut faire  $x$  que 4; alors  $y = 51 - 44 = 7$ , et  $z = 40 - 34 = 6$ .

*Le Poisson. (Page 147.)*

Soit  $z$  la longueur du corps du poisson; la tête ayant 9 décimètres, la queue =  $9^d. + \frac{z}{2}$ ; et puisque le corps est aussi long que la tête et la queue, donc  $z = 9^d. + 9^d. + \frac{z}{2}$ , d'où  $2z + 36 = z$  et  $z = 36$ .

*La Gardeuse d'Oies. (Page 148.)*

Soit  $z$  le nombre d'oies, on aura  $z + z + \frac{z}{2} + \frac{z}{4} + 1 = 100$ , d'où  $8z + 2z + z + 4 = 400$ ,  $11z = 396$ , ou  $z = \frac{396}{11} = 36$ .

~~~~~  
Les trois Sœurs. (Page 148.)

Soit x l'âge de Fanny, l'âge de Lise sera $x + 2$, et celui de Clotilde $x - 8$; et puisque les trois âges font 50, donc $x + x + 2 + x - 8 = 50$ ans, ou $3x = 56$, ou $x = \frac{56}{3} = 18$ ans $\frac{2}{3} = 18$ ans 8 mois.

DISCOURS

PRÉPARATOIRES

Pour les Tours de cartes et Tours d'adresse.

~~~~~  

### PREMIER DISCOURS.

C'EST peu pour moi d'avoir étudié dans trente-deux universités, et d'avoir voyagé dans soixante-quinze royaumes, où j'ai consulté les sorciers du Mogol et les magiciens samoyèdes; j'ai fait d'autres voyages autour du monde, pour feuilleter le grand livre de la nature, depuis les glaces

du Nord jusqu'aux déserts brûlans de la zone torride ; j'ai parcouru les deux hémisphères , et j'ai séjourné dix ans en Asie avec des saltimbanques indiens , qui m'ont appris l'art d'apaiser la tempête , et de me sauver après un naufrage , en glissant sur la surface de la mer avec des sabots élastiques.

J'ai apporté du Tunquin et de la Cochinchine des talismans et des miroirs constellés pour connaître les voleurs et prévoir l'avenir , sans employer la mandragore , comme Agrippa , et sans réciter l'oraison des Salamandres , comme le grand et le petit Albert. Je peux , au besoin , endormir le loup-garou , commander aux lutins , arrêter les farfadets , et conjurer tous les spectres nocturnes , enfans naturels de l'imagination , et pères putatifs du cauchemar. J'ai aussi un moyen infailible pour chasser une espèce de pauvres diables qu'on nomme parasites , autrement appelés piqueurs de table : c'est ce que je prouverai au besoin.

## SECOND DISCOURS.

J'AI appris chez les Tartares du Thibet le secret du grand Dalaï-lama, qui s'est rendu immortel, non comme Voltaire et Montgolfier, par des productions du génie, mais en achetant en Suède l'élixir de longue vie; à Strasbourg, la poudre de Cagliostro; à Hambourg, l'or potable du grand adepte Saint-Germain; et à Stutgard, la béquille du père Barnabas et le bâton du juif errant, lorsqu'on vit passer ces deux vieillards dans la capitale de Wirtemberg, le 11 mai 1684. En faisant usage de l'onguent qu'employait la magicienne Canidia pour aller au sabbat, je prouve, par des expériences multipliées, qu'un homme peut entrer dans le goulot d'une bouteille, si elle est assez grande, et même se rendre entièrement invisible, comme font quelquefois certains débiteurs envers leurs créanciers.

La quadrature du cercle, le mouvement perpétuel et la pierre philosophale, ne sont pour moi que des jeux d'enfans, que

j'abandonne aux physiciens de la onzième force : c'est ce que je vais prouver par mes différentes récréations.

### TROISIÈME DISCOURS.

DEPUIS que j'ai livré ma bibliothèque aux flammes, j'ai couru le monde pour gagner ma vie, en jouant toutes sortes de rôles. J'ai été marchand de bière en Flandre, comédien dans le Brabant; copiste, latiniste et orthographe à Édimbourg; maître en fait d'armes et contrepointeur à Dublin. Aujourd'hui, après avoir changé de métier pour la dixième fois, je fais sauter la coupe, je file la carte, je tire la bécassine, et je plume le pigeon. Enfin, si vous voulez que je vous initie dans mes secrets pour me servir de compère à l'académie, et faire le petit service, vous pourrez bientôt dire comme moi :

Ma poche est un trésor,  
Sous mes heureuses mains le cuivre devient or.

### OBSERVATIONS.

I.° N'AVERTISSEZ jamais du tour que

vous allez faire, de crainte que le spectateur, prévenu de l'effet que vous voulez produire, n'ait le temps d'en deviner la cause.

2.° Ayez toujours, autant qu'il sera possible, plusieurs moyens de faire le même tour, afin que si on en devine un, vous puissiez recourir à un autre, et vous servir de ce dernier pour prouver qu'on n'a rien deviné.

3.° Ne faites jamais deux fois le même tour à la prière d'un des spectateurs; car alors vous manqueriez contre le premier précepte que je viens de donner, puisque le spectateur serait prévenu de l'effet que vous voudriez produire.

4.° Si on vous prie de répéter un tour, ne refusez jamais directement, parce que vous donneriez alors mauvaise opinion de vous, en faisant soupçonner la faiblesse de vos moyens; mais, pour qu'on n'insiste point à vous faire la même demande, promettez de répéter le tour sous une autre forme, et cependant faites-en un autre qui ait un rapport direct ou indirect

avec celui qu'on vous demande : après quoi vous direz que c'est le même tour, dans lequel vous employez le même moyen présenté sous un autre point de vue. Cette ruse ne manque jamais de produire son effet.

5.° Si vous faisiez toujours des tours d'adresse, comme ils dépendent tous de l'agilité des mains, le spectateur, continuant de voir les mêmes gestes, pourrait enfin deviner vos mouvemens : faites donc successivement des tours d'adresse, de combinaison, de calcul, de collusion, de physique, etc. ; de sorte que le spectateur se trouve dérouté en voyant presque toujours les mêmes effets, quoiqu'ils appartiennent à des causes disparates.

6.° Quand vous emploïerez un moyen quelconque, trouvez toujours une ruse pour faire croire naïvement, et sans affectation de votre part, que vous employez un autre moyen. S'agit-il, par exemple, d'un tour de combinaison ; faites, s'il y a lieu, comme s'il dépendait de la dextérité des doigts ; et si, au contraire, c'est un

tour d'adresse, tâchez alors de paraître maladroit.

7.° Si vous faites des tours dans un petit cercle composé de demi-savans, ou de personnes trop paresseuses pour se donner la peine de réfléchir, il n'y aura pas grand inconvénient de faire indistinctement les nouveaux tours et les anciens, les simples et les compliqués ; mais, s'il s'agit d'amuser une nombreuse société, où il y aura des gens instruits et des furets de bibliothèques, gardez-vous de donner comme inconnus des tours expliqués dans des livres ; et souvenez-vous qu'il est absurde d'intituler un livre Recueil de Secrets, parce qu'un secret quelconque cesse de l'être quand il est imprimé.



## DES FAUX MÉLANGES DES CARTES.

IL faut savoir exécuter rapidement les faux mélanges ; on en distingue de plusieurs espèces ; nous en ferons connaître quelques-uns indispensables : en voici trois

principaux. Le premier consiste à mêler réellement toutes les cartes, excepté une qu'on ne perd point de vue ; on pose cette carte sur le jeu, on la prend de la main droite en retenant le reste du jeu dans la main gauche ; on fait glisser avec le pouce sur la carte réservée cinq à six autres cartes, et sur ces dernières encore cinq à six, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait fait passer le jeu entier dans la main droite. Il est sensible que la carte de réserve se trouve alors dessous ; on peut recommencer la même manœuvre, et lorsqu'on arrive à la dernière, on la laisse dessous ou on la place dessus, suivant qu'on le désire. Le second faux mélange consiste à prendre de la main droite la moitié supérieure du jeu que l'on tient dans la main gauche, en remuant l'annulaire de la droite pour faire glisser cette moitié sous le jeu, sans déranger l'ordre des cartes ; après quoi on fait sauter la coupe, et le jeu se trouve comme il était. Le troisième faux mélange consiste à jeter rapidement sur la table les cartes par pa-

quets, en observant de les placer dans l'ordre numéroté que voici :

1, 3, 5, 4, 2.

La carte que l'on ne veut pas perdre de vue occupe seule le point 5. Si l'on pose ensuite avec vitesse le paquet 1 sur la carte 3, et successivement les paquets 2, 3, 4, on paraîtra avoir bien mêlé les cartes, quoiqu'en effet elles soient toujours dans le même ordre.

### MANIÈRE DE FILER LA CARTE.

On file la carte en la tenant avec l'index et le doigt du milieu de la main droite; le reste du jeu est posé entre l'index et le pouce de la main gauche; on fait dépasser un peu la carte supérieure que l'on veut substituer : par ce moyen, le doigt du milieu, l'annulaire et le petit doigt de la main gauche sont libres; et c'est avec ces doigts que l'on reçoit la carte qui est dans la main droite, lorsqu'on approche celle-ci pour enlever lestement la carte à substituer.

---

### MANIÈRE DE GLISSER LA CARTE.

POUR glisser la carte, on tient le jeu dans la main droite, et l'on montre à la société la carte de dessous, que nous supposons être le roi de cœur; on renverse le jeu, on feint de tirer ce roi de cœur avec le doigt du milieu de la main gauche, et l'on ne prend en effet que la carte qui le précède immédiatement, attendu qu'avec l'annulaire et le petit doigt de la main droite on a eu soin de faire couler en arrière le roi de cœur.

On sent combien il est facile de varier les récréations à l'aide de ces faux mélanges, ainsi que de filer et glisser la carte; avec un peu d'exercice on peut acquérir la dextérité nécessaire pour réussir en ce genre.

---

### CARTE LARGE OU LONGUE.

CETTE carte, qui est plus large ou plus longue que les autres, est d'un secours infini pour faire les tours de carte; on la

nomme clef, parce qu'elle sert à vous indiquer les cartes que vous faites placer dessous, après qu'elles ont été tirées du jeu. On peut aussi faire tirer cette carte, et la faire changer à commandement, ainsi que vous allez le voir dans le tour qui suit.

1.° On fait tirer adroitement à une personne cette carte longue que l'on connaît, et on lui donne le jeu à mêler; ensuite on propose, ou de lui nommer sa carte, ou de la couper, ou de la reconnaître au tact ou à l'odeur, si elle a été remise ou non dans le jeu; ou enfin de mettre le jeu dans la poche de quelqu'un de la compagnie, et de la prendre dans sa poche. Comme c'est la seule qui déborde le jeu, il est aisé de la reconnaître au tact.

2.° On peut faire tirer cette même carte à différentes personnes tour à tour, pourvu qu'elles ne soient point l'une auprès de l'autre. Après avoir bien mêlé le jeu, on tire la carte longue, accompagnée d'autant de cartes qu'il y a de personnes qui l'ont tirée; on montre alors tous ces

cartes, en demandant en général si chacun y voit sa carte : celles qui les ont tirées répondent que oui, attendu qu'elles voient toutes cette même carte longue. Alors on les remet dans le jeu, et, coupant à la carte longue, on montre à une d'elles la carte de dessous le jeu, en lui demandant si c'est sa carte; elle répond que oui. On donne un coup de doigt; on la montre à une seconde personne qui répond de même, et ainsi à toutes les autres personnes, qui croient que cette même carte change au gré de celui qui fait cette récréation, et ne s'imaginent pas qu'elles ont toutes tiré la même carte.

### LES TROIS CARTES.

ON doit savoir quelles cartes ont été présentées : il faudra appeler l'une A, l'autre B, et la troisième C. On laisse néanmoins la liberté aux trois personnes de choisir chacune en particulier la carte qu'elle voudra. Ce choix fait, donnez à la première personne le nombre 12, à la seconde le nombre 24, et à la troisième le

nombre 36. Dites ensuite à la première personne d'ajouter ensemble la moitié du nombre de celle qui a pris la carte A, le tiers du nombre de celle qui a pris la carte B, et le quart du nombre de celle qui a pris la carte C; et demandez-lui la somme qui proviendra de cette addition; or, cette somme sera une de celles marquées au tableau ci-après, qui indique que si cette somme, par exemple, est 25, la première personne aura pris la carte B; la seconde, la carte A; la troisième, la carte C: que si cette somme est 29, la première personne a pris la carte C; la seconde, la carte B; la troisième, la carte A; et ainsi des autres.

*Tableau.*

| Sommes. | 1. <sup>re</sup> | 2. <sup>me</sup> | 3. <sup>me</sup> | personnes. |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------|
|         | 12               | 24               | 36               | nombres.   |
| 23      | A.               | B.               | C.               |            |
| 24      | A.               | C.               | B.               |            |
| 25      | B.               | A.               | C.               |            |
| 27      | C.               | A.               | B.               |            |
| 28      | B.               | C.               | A.               |            |
| 29      | C.               | B.               | A.               |            |

~~~~~

LES SEIZE CARTES.

DE seize cartes, deviner celle que quel-
qu'un aura pensée.

A. B.	C. B. D.	E. B. F.	H. B. I.
o o	o o o	o o o	o o O
o o	o o o	O o o	o o o
o o	O o o	o o o	o o o
o o	o o o	o o o	o o o
O o	o	o	o
o o	o	o	o
o o	o	o	o
o o	o	o	o

Disposez vos cartes en deux rangs de huit chaque, comme il est marqué à la figure A. B. Demandez ensuite à celui qui aura pensé la carte dans quel rang elle est. S'il dit qu'elle est dans le rang A, levez les cartes de cette rangée, et disposez-les sur deux lignes de quatre cartes chaque, aux deux côtés de la colonne B, comme vous voyez C. et D. Demandez encore en quel rang est la carte pensée : si l'on répond qu'elle est dans le rang C, levez cette rangée et celle D, de manière que

les cartes de chaque rang ne se trouvent pas mêlées. Vous commencerez ensuite à poser les cartes de la rangée C alternativement, une en E, l'autre en F ; puis en E , puis en F ; et de même des quatre cartes de la rangée D. Demandez encore en quel rang se trouve la carte pensée ; si l'on vous dit qu'elle est dans le rang E , levez les cartes comme il vient d'être expliqué , et disposez-les de même en H et I. Demandez enfin en quel rang est la carte pensée ; elle doit être nécessairement la première de la rangée où on dira qu'elle se trouve. On opérera de même si la carte est pensée dans la colonne B. Nous avons supposé que la carte pensée, dans l'exemple que nous donnons , était la cinquième en A , comme il est marqué par le signe différent ; et ce même signe indique les différentes places que la carte pensée a parcourues dans le cours de l'opération.



LES YEUX BANDÉS.

MANIÈRE de trouver avec la pointe

d'un couteau, quoiqu'on ait les yeux bandés, une carte secrètement tirée d'un jeu après qu'elle y aura été remise, et qu'on aura plusieurs fois coupé les cartes.

Faites tirer une carte du jeu, et lorsqu'on l'aura vue, faites-la remettre dans le jeu sous la clef ou carte longue; vous ferez ensuite couper plusieurs fois, et, pour faire revenir cette carte sur le dessus du jeu, vous couperez vous-même à la clef.

Vous diviserez votre jeu en trois paquets, en remarquant sur quel paquet cette carte se trouvera; vous vous banderez la vue d'un mouchoir, en laissant un peu de jour; vous demanderez un couteau, et vous prierez une personne de vous conduire la main sur chacun des paquets que vous éparpillerez indifféremment, en ne perdant point de vue la carte qu'on a tirée; et, après plusieurs simulacres, vous la ferez sortir du jeu pour la faire voir à l'assemblée.

LES CARTES COUVERTES D'UN MOUCHOIR.

TROUVER dans un jeu plusieurs cartes tirées par différentes personnes, après qu'elles y auront été remises et que le jeu aura été coupé plusieurs fois, et ensuite couvert d'un mouchoir.

Faites tirer plusieurs cartes à différentes personnes, et faites-les placer, à chaque fois, sous la carte longue, en faisant couper toutes les fois qu'on les remettra, et en vous ressouvenant de leur rang, ainsi que des personnes auxquelles elles appartiennent. Mettez ensuite le jeu sous un mouchoir, et, après avoir vous-même coupé à la clef, demandez à chaque personne en combien de cartes elle veut la sienne ; vous les tirerez, d'après cela, les unes après les autres sans vous tromper, puisque vous savez où elles sont placées.

LES CARTES TOUCHÉES A VOLONTÉ.

PRENEZ les quatre sept d'un jeu de

cartes, et sept autres cartes, n'importe lesquelles; vous mettrez les quatre sept ensemble sur la table, ayant soin de cacher les couleurs; vous poserez de même, et séparément, les sept autres cartes; ce qui fera alors deux paquets de cartes. Lorsque vous voudrez faire toucher un de ces paquets par quelqu'un, vous direz auparavant à une personne: Je veux que monsieur un tel touche le paquet de sept. Après que le paquet aura été touché, vous faites nommer, avant de le faire voir, le paquet que vous avez désigné devoir être touché. Il est donc impossible de se tromper, puisqu'il y a quatre sept d'un côté et sept cartes de l'autre; ce qui fait toujours sept, n'importe quel paquet on touche: mais pour masquer la supercherie; on aura quatre ou cinq cartes cachées dans la main, qu'on posera subtilement sur le paquet qu'on n'aura point touché, pour faire voir qu'il est composé de plus de sept cartes.

LES TROIS PAQUETS DE CARTES.

DEVINER entre plusieurs cartes celle qu'on aura pensée.

Il faut , pour faire ce tour , que le nombre des cartes soit divisible par trois , et , pour le faire plus facilement encore , qu'il soit impair. La première condition au moins étant supposée , on fera penser une carte dans le jeu ; ensuite on formera par ordre trois paquets , de sorte que la première dū jeu sera la première du premier paquet , la deuxième la première du second paquet , et la troisième la première du troisième paquet ; puis la quatrième la seconde du premier paquet , et ainsi de suite , toujours dans le même ordre. La personne qui a pensé une carte doit être attentive à la voir passer ; et , lorsque les paquets seront faits , on lui demandera dans lequel cette carte se trouve ; on relèvera ces paquets en les mettant les uns sur les autres , en observant que celui où est la carte pensée soit toujours au milieu des deux autres : on fera de nouveau , et

de la même manière, trois paquets, et on demandera encore dans lequel est la carte pensée; on placera ensuite ce paquet, comme ci-devant, entre les deux autres, on formera trois nouveaux paquets, et l'on demandera également dans lequel se trouve la carte pensée; alors on relevera, pour la troisième et dernière fois, les paquets, en mettant toujours au milieu celui où est la carte retenue. Comme vos paquets seront composés chacun de neuf cartes, attendu que, pour faire un nombre impair, vous en avez ôté cinq d'un jeu de piquet avant que d'en faire penser une, il vous sera facile de reconnaître cette carte; car, en faisant pour la troisième fois les paquets, elle se trouvera toujours être la cinquième du paquet qu'on désignera: c'est pourquoi, après l'avoir remarquée, on relevera les cartes, qu'on fera mêler pour la retrouver ensuite; ce qui sera aisé, puisque vous la connaissez.

CARTES QUI CHANGENT A VOLONTE.

On voit quelquefois , dans les mains des faiseurs de tours , la même carte se changer en une autre. Ils ont différens moyens pour exécuter cette récréation , qui consiste dans une grande subtilité.

1.° Il faut avoir dans le jeu une carte qui soit double , par exemple , un roi de pique , que l'on place dessous le jeu : on met au-dessus de ce roi une carte quelconque , comme un sept de cœur , et dessus le jeu le second roi de pique ; on mêle le jeu sans déranger ces trois cartes ; et , montrant le dessous du jeu , on fait voir à une personne le sept de cœur ; on le retire avec le doigt qu'on a eu soin de mouiller ; et , feignant alors d'ôter ce sept de cœur , on ôte le roi de pique , et le posant sur la table , on dit à cette même personne de couvrir avec sa main ce prétendu sept de cœur : on mêle une seconde fois le jeu , sans déranger la première et la dernière carte ; et , ayant fait passer sous le

jeu le second roi de pique , on le montre à une autre personne , en lui demandant quelle est cette carte : on la retire avec le doigt , et on ôte le sept de cœur qu'on lui fait couvrir. On commande au sept de cœur , qu'on croit être sous la main de la première personne , de passer sous celle de la seconde , et réciproquement au roi de pique , qui paraît avoir été mis sous la main de la seconde personne , de passer sous celle de la première ; on fait lever les mains et remarquer que le changement s'est fait. Les deux cartes semblables , et l'attention qu'on a de faire remarquer à la seconde personne le roi de pique , font paraître cette récréation assez extraordinaire.

2.° On dessine sur le revers de deux rois de cœur un as de pique sur chaque carte , et , lorsqu'on veut faire le tour , on a soin de mettre subtilement ces deux cartes ainsi préparées sur le dessus du jeu ; savoir , l'une du côté du roi de cœur , et l'autre du côté de l'as de pique : pour faire croire que vous prenez au hasard ces

deux cartes dans le jeu, vous demandez deux chapeaux ou deux mouchoirs, et, faisant voir ces deux cartes qui paraissent être différentes, vous les mettez sous les chapeaux ou mouchoirs, en renversant alors votre main; ce qui occasionne le changement que vous faites voir en découvrant les cartes.

LES QUINZE LOTS DE CARTES.

Pour deviner douze ou quinze lots de cartes qui auront été retenus mentalement par douze ou quinze personnes,

Modèle.

1,	2,	4,	6,	8,	10.
3,	11,	12,	14,	16,	18.
5,	13,	19,	20,	22,	24.
7,	15,	21,	25,	26,	28.
9,	17,	23,	27,	29,	30.

Il faut d'abord ôter deux cartes d'un jeu de piquet, et disposer ensuite sur une table les trente autres cartes en quinze lots séparés, et composés de deux cartes chaque; vous dites ensuite à douze ou quinze

personnes de retenir chacune et séparément un lot de cartes. Lorsqu'ils sont retenus, vous relevez indistinctement ces lots les uns sur les autres, et vous les arrangez dans l'ordre conforme au modèle ci-dessus, c'est-à-dire que vous mettez la première et la seconde carte aux numéros 1 et 2 ; la troisième au numéro 3 ; la quatrième au numéro 4 ; ainsi successivement jusqu'au numéro 10. Vous mettez la onzième et la douzième à côté l'une de l'autre, comme vous avez fait pour la première et la deuxième, et vous continuez de placer les autres dans le premier ordre, observant de faire de même jusqu'à la fin, ce qui forme un carré composé de six colonnes de cinq cartes chaque ; vous dites ensuite aux personnes qui ont retenu des lots, de marquer, les uns après les autres, avec les deux cartes restantes, les colonnes dans lesquelles leurs cartes sont placées, et, lorsqu'elles sont indiquées, vous suivez l'ordre des numéros qui composent le carré ; ils vous indiqueront les cartes qu'on a retenues.

LES CARTES PENSÉES.

PLUSIEURS cartes différentes étant proposées successivement à autant de personnes, pour en retenir une dans sa mémoire, deviner celle que chacune aura pensée.

S'il y a, par exemple, trois personnes, montrez trois cartes à la première pour en retenir une dans sa pensée, et mettez à part ces trois cartes. Présentez aussi trois autres cartes à la seconde personne, pour en penser une à sa volonté, et mettez aussi à part ces trois cartes. Enfin, présentez à la troisième personne trois autres cartes, pour lui faire penser celle qu'elle voudra, et mettez pareillement à part ces trois cartes. Cela étant fait, disposez à découvert les trois premières cartes en rangs, et mettez dessus les trois autres cartes, et dessus celles-ci les trois dernières, pour avoir ainsi toutes les cartes disposées en trois rangs, dont chacun sera composé de trois cartes; après quoi il faut demander à chaque personne dans

quel rang est la carte qu'elle a pensée : alors il sera facile de connaître cette carte, parce que la carte de la première personne sera la première de son rang ; de même la carte de la seconde personne sera la seconde de son rang ; enfin la carte de la troisième personne sera la troisième de son rang.

Vous pouvez présenter des cartes à quatre ou cinq personnes, ayant soin de montrer à chacune autant de cartes que vous voulez qu'il y ait de personnes, pour que les rangs soient égaux en cartes.

LA COUPE SOUS LE CHAPEAU.

AYEZ un jeu de trente-deux cartes, rognez un peu toutes les rouges sur leur hauteur, et toutes les noires sur leur largeur ; par ce moyen, toutes les cartes noires seront plus longues, et toutes les cartes rouges seront plus larges : il est donc clair que si on coupe à l'ordinaire, c'est à-dire en saisissant les cartes par leur largeur, on coupera toujours à une carte

rouge, et que si au contraire on coupe en les saisissant par leur hauteur, on coupera toujours à une carte noire. Les cartes ainsi préparées, rangez-les de façon qu'il y ait alternativement une carte rouge et une carte noire.

Récréation.

Le jeu étant arrangé de cette manière, dites que le jeu étant placé sous un chapeau, vous couperez en exécutant à la fois les ordres différens de deux personnes de l'assemblée, dont l'une demandera que la couleur de la carte coupée soit rouge ou noire; et l'autre demandera que le nombre des cartes soit pair ou impair. D'où il pourra résulter quatre combinaisons différentes, puisqu'on pourra demander, 1.^o rouge et pair; 2.^o rouge et impair; 3.^o noir et pair; 4.^o noir et impair.

On satisfera facilement à ces conditions en coupant par la largeur, pour avoir toujours une carte rouge; et en coupant par la hauteur, pour avoir toujours une carte noire. Quant au nombre pair ou impair, pour l'obtenir en

même temps, il faut que la carte de dessous le jeu soit de la couleur demandée si on veut pair, et de la couleur contraire si on veut impair; ce qui peut s'obtenir de diverses manières : on peut, par exemple, faire plusieurs coupes en divers sens, comme pour faire voir que le jeu n'est point arrangé, et terminer par la coupe qui vous donne sous le jeu la couleur que vous voulez y avoir.

AUTRE RÉCRÉATION,

QUI SE FAIT AVEC LE MÊME JEU.

Le jeu étant arrangé comme ci-dessus, on le présentera à une personne, en lui disant qu'elle peut couper elle-même, et que le nombre des cartes qu'elle coupera sera, à sa volonté, pair ou impair, selon qu'elle le demandera d'avance. On aura soin que la carte de dessous le jeu soit rouge si la personne a demandé à couper pair, et noire si elle a demandé à couper impair; ce qui s'obtiendra aisément par le moyen ci-dessus. On sent bien qu'il faut présenter le jeu de manière que la

personne coupe à l'ordinaire, c'est-à-dire suivant la largeur.

NOTA. Il ne faut pas faire ces deux tours l'un après l'autre.

LES TROIS CARTES INCONNUES.

TROIS personnes ayant pris chacune une carte, deviner, sans les voir, celles qu'elles auront choisies.

Il ne faut pas que le nombre des points de chacune des trois cartes qui aura été prise, surpasse le nombre neuf ; c'est pour-quoi, avant que de faire prendre les cartes, il faut ôter d'un jeu entier, composé de cinquante-deux cartes, les figures et les dix, pour ne laisser que les basses cartes depuis l'as, qui ne comptera que pour un, jusqu'à neuf inclusivement. Vous direz alors à la première personne de doubler les points de sa carte, et d'y ajouter un ; vous ferez multiplier ce total par cinq ; on y ajoutera les points de la deuxième carte, auxquels on ajoutera encore un, puis on fera doubler ce total, qu'on fera mul-

tiplier de nouveau par cinq , pour ajouter au produit les points de la troisième carte. Vous demanderez la somme résultante de cette dernière addition , de laquelle vous ôterez le nombre cinquante-cinq , pour avoir un restant qui sera composé de trois figures , dont chacune représentera le nombre des points de chaque carte.

Exemple.

Supposons que 3 , 4 et 7 soient les cartes prises ; doublez le 3 , qui est la carte de la première personne ; cela fera 6 , auxquels ajoutez 1 , fait 7 , qui , multiplié par 5 , donne 35 ; auxquels ajoutant 4 , pour la deuxième carte , on a 39 , dont le double est 78 , à quoi ajoutant 1 , fait 79 , qu'on fait multiplier par 5 , qui donne 395 , auxquels ajoutant 7 , qui sont les points de la troisième carte , on a 402 , d'où , ôtant 55 , il reste 347 , qui sont le nombre des points de chaque carte.

~~~~~  
**LA CARTE TROUVÉE A VOLONTÉ.**

**FAIRE** trouver au numéro qu'on voudra une carte qu'on aura pensée.

*Premier moyen.*

Faites mêler un jeu de piquet , et dites à une personne de retenir une carte au numéro qu'elle voudra , soit dessus ou dessous le jeu , et de se ressouvenir de la carte , ainsi que du nombre ou elle l'aura retenue : cela étant fait , vous annoncerez d'avance le numéro auquel vous voulez que cette carte se trouve ; vous cacherez , pour cet effet , le jeu sous la table ; et , si la carte a été pensée en comptant depuis la première de dessous le jeu jusqu'au numéro auquel on se sera arrêté , vous retirerez pour lors de dessous le jeu , pour faire passer dessus , le nombre de cartes que vous avez annoncé , moins une carte ; c'est-à-dire que , si vous avez annoncé que la carte doit se trouver au numéro dix , vous ne ferez passer que neuf cartes sur le jeu ; vous compterez ensuite les cartes , après avoir demandé le numéro qu'on aura retenu , et vous partirez depuis ce numéro , pour vous arrêter à celui que vous avez indiqué , qui doit être la carte pensée.

Si la personne a retenu la carte sur le dessus du jeu, vous passerez alors les cartes en dessous, dans le même ordre qu'il est dit ci-dessus, et vous compterez pour lors de dessous le jeu; c'est pourquoi il faut demander si c'est en comptant de dessus ou dessous le jeu qu'on a pensé la carte.

*Second moyen.*

Dites à une personne de compter les cartes d'un jeu de piquet, depuis la première jusqu'à la dernière, si elle le juge à propos, et de compter, en commençant par la première de dessous le jeu pour en retenir une, se ressouvenant du numéro qu'on aura retenu; mais la personne ne retiendra point de carte dans les cinq premiers numéros; elle ne commencera, pour retenir, que depuis la sixième carte jusqu'au numéro auquel elle voudra s'arrêter. La carte et son numéro étant retenus, on prendra le jeu, qu'on cachera sous la table, pour faire passer sur le dessus du jeu, en prenant dessous le nombre de cartes convenable pour indiquer le nu-

méro auquel on voudra que cette carte se trouve. La première carte qu'on prendra dessous le jeu doit compter pour deux, et les autres ne compteront que pour une; ainsi, en partant toujours du nombre 32, on dira 34 sur la première carte qu'on prendra dessous, puis 35 sur la deuxième, 36 sur la troisième, etc.; de sorte que la dernière carte que vous ferez passer sera le numéro que vous aurez indiqué pour trouver la carte pensée. Vous demanderez ensuite à quel numéro on a retenu la carte; vous partirez de ce numéro, en comptant successivement les cartes de dessus le jeu, que vous mettrez les unes après les autres sur la table, les figures étant cachées; et, lorsque vous serez parvenu au numéro que vous avez indiqué, vous demanderez alors quelle est la carte qu'on aura retenue, et, quand on l'aura nommée, vous la ferez voir.

*Troisième moyen pour plusieurs cartes retenues.*

Vous mettrez les cartes d'un jeu de pi-

quet les unes sur les autres , sur la table, en invitant plusieurs personnes à en retenir chacune une , et à se ressouvenir des numéros auxquels les cartes auront été retenues. Votre premier soin est de bien remarquer la première carte que vous mettrez sur la table, parce qu'elle doit vous servir de guide pour trouver toutes celles qu'on aura retenues. Après que chacun aura retenu sa carte, vous releverez le jeu sans déranger les cartes ; vous ferez couper le jeu plusieurs fois, et vous l'ouvrirez pour voir où est la carte que vous avez remarquée ; et, lorsque vous aurez trouvé cette carte, vous retournerez le jeu, après l'avoir fait déborder un peu, pour ne point la perdre de vue, attendu que les couleurs ne doivent pas être découvertes. Vous demanderez aux personnes les numéros auxquels elles ont pensé leurs cartes ; vous classerez, par ordre, ces numéros dans votre mémoire, et en comptant secrètement de droite à gauche depuis la carte que vous avez observée. Vous vous arrêterez chaque fois aux

numéros que vous avez classés par ordre ; vous demanderez aux personnes quelles sont leurs cartes ; et , lorsqu'on les aura nommées , vous les tirerez les unes après les autres pour les faire voir. Si le dernier numéro qu'on aura indiqué se trouve trop fort , et qu'il n'y ait plus de cartes suffisantes sur la partie de la main gauche , pour parvenir à ce numéro , on continue pour lors de compter sur la partie de la main droite ; ce qui vous conduit quelquefois jusqu'à la carte que vous avez remarquée.

#### LES QUATRE ROIS INSÉPARABLES.

PRENEZ les quatre rois d'un jeu de piquet , distribuez-les à quatre personnes ; faites-en mettre un dessus le jeu , et un autre dessous ; faites ensuite sauter la coupe ; et , tenant toujours votre jeu ouvert , d'après la position de la coupe , vous ferez placer les deux autres rois dans le milieu du jeu , entre les deux parties de la coupe ; vous ferez ensuite couper plusieurs fois ; après quoi vous ouvrirez le

jeu pour faire voir que les quatre rois sont ensemble. Mais si l'on vous disait, avant de mettre les deux derniers rois, que les deux premiers ne sont déjà plus dessus ni dessous le jeu, vous feriez de nouveau sauter la coupe pour prouver le contraire; et il faudrait faire encore sauter la coupe, pour la troisième fois, avant que de faire mettre les deux derniers rois, pour faire ensuite couper plusieurs fois avant que de les montrer réunis.



#### LA MULTIPLICATION DES CARTES.

POUR faire passer invisiblement plusieurs cartes dans la main d'une personne.

Vous donnerez à une personne un paquet de cartes que vous ôterez de votre jeu (il n'est pas nécessaire de savoir combien ce paquet contient de cartes); vous dites à la personne de compter sur la table les cartes que vous lui avez données, pour qu'elle en sache le nombre. Pendant qu'elle comptera, vous enlèverez promptement, de la main droite, quatre cartes de dessus votre jeu, et, les tenant cachées

dans votre main, vous les porterez subtilement sur les cartes que la personne vient de compter : vous rassembleriez pour lors ces mêmes cartes, et, les tournant du côté des figures, vous ferez mettre la main de la personne sur son paquet de cartes; ensuite vous prenez quatre cartes de votre paquet, que vous étalerez sur la table sans qu'on aperçoive les figures. Vous demanderez à cette personne combien elle veut qu'il passe de ces quatre cartes dans les siennes. Si elle demande que toutes les cartes y passent, vous les replacerez sur votre paquet, et vous donnerez quatre petits coups de doigt dessus, en leur ordonnant de passer; mais si elle demande qu'il n'en passe que trois, vous lui direz de vous en donner une des siennes pour leur servir de guide; si elle n'en demande que deux, vous lui en demanderez pour lors deux des siennes; et si elle n'en veut qu'une, vous lui en demanderez trois des siennes.

Ce tonr peut se faire avec des jetons, en opérant comme il est dit ci-dessus.



## LE MÉLANGE DES COULEURS.

LES cartes d'un jeu de piquet ayant été distribuées en quatre colonnes, chacune composée d'un nombre égal de cartes, sans avoir égard aux qualités des cartes, mais observant seulement que les couleurs des colonnes soient mélangées, faire en sorte qu'après avoir relevé chaque colonne les unes sur les autres, et après avoir fait couper plusieurs fois, vos cartes étant de nouveau distribuées à couvert en quatre autres colonnes, chaque colonne ne soit alors composée que de cartes de pareilles couleur et qualité.

### *Manière d'opérer.*

Pour faire ce tour, il faut distribuer vos cartes en quatre colonnes, qui contiendront chacune un pareil nombre de cartes. D'abord vous commencerez par mettre au premier rang, sans avoir égard à la qualité, un pique, un cœur, un trèfle et un carreau : il faut observer qu'avant de faire ce premier rang vous devez ôter les

quatre sept du jeu , que vous tiendrez cachés pour vous en servir à propos. Pour composer le second rang, vous remarquerez que le premier rang finit par un carreau : c'est pourquoi vous commencerez ce rang par un carreau ; ensuite vous mettrez un pique , parce que le premier rang commence par un pique ; et , en observant toujours ce qui suit au rang précédent , vous mettrez un cœur, et ensuite un trèfle. Le troisième rang commencera , d'après la règle ci-dessus , par un trèfle , puis un carreau , un pique et un cœur. Le quatrième rang commencera par un cœur , ensuite trèfle , carreau et pique ; ainsi de suite jusqu'à la fin du jeu , toujours dans le même ordre. Il faut avoir soin de poser vos cartes un peu les unes sur les autres , pour qu'elles ne se mêlent point en les relevant. Lorsque cela est fini , vous faites remarquer que les couleurs sont bien mélangées ; ensuite vous relevez , sans déranger les cartes , chaque colonne , que vous mettez les unes sur les autres , en commençant par la colonne à gauche , et re-

levant immédiatement après celles qui suivent. Vous faites ensuite couper plusieurs fois, et vous formez de nouveau quatre autres colonnes, en commençant par la gauche, et en distribuant les cartes les unes après les autres sur chaque colonne, sans qu'on puisse voir les couleurs. Vous retournez ensuite les cartes, pour faire voir que chaque colonne est alors composée de cartes de pareilles couleur et qualité. Lorsqu'il y a quelqu'un dans la société qui veut faire ce tour, vous le laissez se satisfaire; et, lorsqu'il l'aura fait plusieurs fois, vous pariez qu'en le touchant seulement il ne pourra plus le faire. Lorsque le pari est fait, vous mettez subtilement dans le jeu les quatre sept que vous tenez cachés dans votre main : alors le tour ne peut plus se faire.



### LES QUATRE HUIT DU PIQUET.

LES quatre huit d'un jeu de cartes étant en apparence divisés dans le jeu, les faire trouver réunis, soit dessus le jeu, soit

dessous , ou au milieu du jeu , selon la volonté des personnes.

Choisissez les quatre sept d'un jeu , disposez-les la tête en haut ; perdez - en un dans le jeu , et placez les trois autres sur le jeu ; prenez ensuite les quatre huit , que vous placerez sur la table , ayant soin de mettre dessous les trois premiers le huit de pareilles couleur et qualité que le sept que vous avez perdu dans le jeu. Vous enlevez ensuite très-subtilement les trois sept qui sont sur le jeu , pour les tenir cachés dans votre main. Vous faites placer sur le jeu les quatre huit , et , en prenant vous-même le jeu , vous posez dessus ces huit les trois sept que vous avez dans la main. Vous prenez alors les trois sept avec le premier huit , et , en masquant le bas des sept , vous ouvrez ces quatre cartes pour faire voir et persuader que ce sont encore les quatre huit. Vous remettez ces quatre cartes sur le jeu , et vous tournez le jeu du côté du blanc ; vous l'ouvrez en éventail , puis vous prenez le premier sept , que vous placez pres-

qu'à l'extrémité du jeu; vous placez le second plus en avant, ensuite le troisième au milieu; et le quatrième, qui est réellement un huit, vous le mettez au commencement du jeu, entre les deux premiers huit; vous laissez un peu déborder ces cartes par en haut, pour faire voir que ces prétendus huit sont divisés. Vous les enfoncez dans le jeu, que vous refermez, et vous demandez si l'on veut que les quatre huit, qui doivent s'être réunis, se trouvent dessus le jeu ou dessous, ou bien dans le milieu. Si on vous demande dessus, vous faites voir qu'ils y sont; si on demande qu'ils soient dessous, vous les y faites passer, en faisant semblant de mêler les cartes; mais si on les veut au milieu, il faut alors faire sauter la coupe.



### TOUR DE CARTES SURPRENANT.

FAIRE tirer des cartes par différentes personnes; les bien mêler par différens mélanges; montrer ensuite qu'elles ne

sont ni dessus , ni dessous le jeu , et les tirer du jeu d'un coup de main.

Ce tour est un des plus adroits et des plus compliqués qu'on puisse faire.

1.° Aussitôt que quatre spectateurs auront pris chacun une carte , demandez-en une , et faites-la poser dans le milieu du jeu sur le paquet de la main gauche , que vous couvrirez du paquet de la main droite.

2.° Faites sauter la coupe , pour que cette première carte se trouve dessus , et employez aussitôt le faux mélange , pour faire croire que vous ne savez plus où est cette carte , quoique vous la laissiez toujours dessus.

3.° Dans l'instant où vous demanderez la seconde carte , faites de nouveau sauter la coupe , pour que la première se trouve sur le paquet de la main gauche , et qu'on mette la seconde sur la première , avant que vous les couvriez du paquet de la main droite.

4.° Que la coupe saute encore une fois , pour que les deux premières cartes pas-

sent sur le jeu ; après quoi vous employez le faux mélange , pour persuader que vous confondez ces deux cartes avec les autres , quoiqu'elles restent toujours à leur même place.

5.° En demandant la troisième carte , faites de nouveau sauter la coupe , pour faire poser cette carte dans le milieu du jeu , avec les deux premières , sur le paquet de la main gauche , et remettez-les aussitôt par-dessus , pour employer encore le faux mélange.

6.° Usez du même stratagème pour que la quatrième carte soit posée en apparence dans le milieu du jeu , quoiqu'elle reste sur le jeu avec les trois autres , et faites encore usage du faux mélange.

7.° Quoiqu'on pense dans ce moment que les quatre cartes soient séparées , et mêlées au hasard , tâchez de faire évanouir tout soupçon sur ce point en enlevant ces quatre cartes , et en donnant à mêler le reste.

8.° Posez ces cartes sur le jeu quand on

a mêlé , en le prenant sur le bord de la table.

9.° Faites sauter la coupe pour que vos quatre cartes aillent dans le milieu , et tenez les deux paquets séparés par le petit doigt de la main gauche.

10.° Dans cet instant, faites voir que les cartes ne sont ni dessus ni dessous, et faites aussitôt sauter la coupe , pour que ces cartes passent par-dessus.

11.° Pour qu'on se persuade que vous tirez ces cartes d'un seul coup de main , prenez les cartes dans votre main gauche, et en levant la main comme pour donner un coup de marteau sur la table , faites jouer votre pouce pour faire glisser la carte supérieure en avant vers la main droite; que votre main descende ensuite rapidement en lâchant la carte sur la table , de manière qu'on en puisse voir la figure ; faites cette opération quatre fois avec la même vitesse, en vous adressant aux quatre personnes qui ont tiré les cartes, et en leur disant : Voilà la vôtre, voilà la vôtre , etc. ; et comme elles pen-

seront que vous tirez ces cartes du milieu du jeu , où elles croient qu'elles sont mêlées avec les autres, il faudra de toute nécessité , ou qu'elles admirent votre tour, en vous supposant beaucoup plus d'adresse que vous n'en avez , ou qu'elles aient présens à l'esprit les onze moyens que vous venez d'employer pour les surprendre.



### LES QUATRE TIERCES AUX ROIS.

PRENEZ les quatre tierces aux rois d'un jeu de cartes, disposez-les en quatre rangs sur la table, ayant les figures découvertes. Il importe peu quelle qualité de cartes vous mettrez l'une après l'autre, pourvu que le premier rang commence par pique, trèfle, cœur et carreau. Au second rang vous observerez que le premier finit par un carreau ; c'est pourquoi vous le commencerez par carreau ; et comme il commence par pique, vous mettrez un pique, ensuite un trèfle, puis après un cœur ; le troisième rang commencera, par la même raison, par cœur, carreau, pi-

que et trèfle. Les cartes étant ainsi disposées, vous les releverez les unes sur les autres, rang par rang, sans les mêler, en commençant par la droite, et vous en formerez quatre paquets, en les distribuant alternativement, l'une après l'autre, les couleurs couvertes. Alors chaque paquet sera composé de trois cartes, que vous retournerez, pour faire voir que ces paquets contiennent séparément une tierce au roi de mêmes couleur et qualité.

~~~~~

LA CARTE TROUVÉE DANS UN OEUF.

POUR faire trouver dans un œuf, que l'on fera casser, une carte que l'on aura secrètement tirée du jeu, et qu'on aura réduite en cendre.

Vous prenez un œuf auquel vous faites un petit trou par le bout le plus pointu ; ensuite vous dédoublez une carte, que vous avez bien attention de remarquer, et vous la roulez bien serrée pour la faire entrer dans l'œuf, sans qu'il soit vide.

Vous bouchez bien le trou avec de la cire et du blanc d'Espagne détrempe , et lorsque cet œuf ainsi préparé est sec, vous le renfermez dans une petite boîte de fer-blanc , pour vous en servir au besoin.

Lorsque vous voulez faire ce tour, vous faites forcément tirer une carte pareille à celle qui est dans l'œuf; vous demandez ensuite des œufs , pour en faire choisir un par une personne de la société; vous lui faites mettre cet œuf dans une autre petite boîte semblable à celle dans laquelle vous avez mis l'œuf préparé. Vous escamotez , sans qu'on s'en aperçoive, cette seconde boîte , pour mettre à sa place la première qui est préparée; vous brûlez la carte qu'on a tirée, et vous prenez par les deux bouts l'œuf dans lequel est la carte; vous le faites frotter des cendres de celle qu'on a brûlée, et vous le faites casser par le milieu sur une assiette; vous en retirez la carte pour la faire voir, sans cependant la donner à visiter, attendu qu'il faut l'escamoter pour qu'on ne puisse pas la trouver , ni s'apercevoir du moyen que vous avez employé.

~~~~~

## LA CARTE QUI VA D'ELLE-MÊME SE PLACER AU PLAFOND.

UNE carte ayant été tirée d'un jeu, et remise dans le jeu, qu'on fera couper plusieurs fois, faire voir cette même carte attachée au plafond.

Faites tirer une carte à volonté ; faites-la placer sous la carte longue, et faites couper plusieurs fois le jeu ; ensuite coupez vous-même pour faire venir cette carte sur le dessus du jeu ; puis, en faisant voir la carte de dessus, et en demandant si c'est la carte qu'on a tirée, vous mettez aussitôt de la pommade sur la carte de dessus ; et comme on vous dit que la carte de dessous n'est pas celle qu'on a tirée, vous jetez le jeu de cartes au plafond, en ordonnant que la carte tirée s'y trouve attachée.

~~~~~

LES CARTES TROUVÉES A COMMANDEMENT.

Un jeu de cartes étant éparpillé sur une table, ayant les couleurs cachées, faire en

sorte que plusieurs personnes vous donnent, sans les voir, celles que vous leur demanderez.

Observez bien la carte de dessous le jeu, ou bien servez - vous, à cet effet, de la carte longue; faites semblant de mêler le jeu, sans perdre de vue l'une ou l'autre de ces deux cartes, que vous ferez passer dessous le jeu; et, posant le jeu sur la table, vous éparpillerez les cartes par-dessus celle que vous avez remarquée, sans pour cela la perdre de vue. Vous direz ensuite à une personne de vous donner, sans la regarder, telle carte; ce sera celle que vous avez remarquée que vous demanderez. Vous direz, après cela, à une autre personne, de vous donner telle autre carte; ce sera pour lors celle qu'on vous aura remise que vous demanderez; et ainsi de suite pour les autres cartes que vous demanderez à plusieurs personnes, observant de toujours demander la dernière qu'on vous aura remise; et lorsque ce sera votre tour à demander une carte, vous prendrez celle que vous avez remar-

uée et que vous avez demandée en premier, et qui n'a point été prise, puisqu'on vous a donné une autre carte en sa place. Vous arrangez ensuite les cartes par ordre, et vous faites voir que ce sont réellement toutes celles que vous avez demandées.

LES CARTES PAIRES ET IMPAIRES.

▲ Pour deviner deux cartes que deux personnes auront secrètement tirées dans deux paquets de cartes.

On sépare premièrement les cartes par pair et impair, et, pour cet effet, l'as vaut un, le roi quatre, la dame trois, et le valet deux; les autres cartes comptent pour leur valeur. Lorsqu'on a mis les pairs ensemble, et les impairs également ensemble, ce qui forme deux paquets séparés, on fait prendre à une personne une carte d'un des paquets, et si elle l'a tirée dans le paquet pair, on la fait mettre dans celui impair qu'on fait mêler; et la carte qu'on aura tirée dans le paquet impair, on la fera mettre dans celui pair, en faisant aussi :

mêler. Ensuite on examinera chaque paquet, et il sera facile de connaître la carte qu'on y aura placée, attendu qu'elle sera différente, soit pour le nombre pair ou impair.

LA CARTE RETROUVÉE DANS LE JEU.

POUR trouver une carte qu'on aura secrètement tirée d'un jeu, après l'avoir fait mettre dessus ou dessous le jeu, et après avoir fait couper.

Prenez un jeu de cartes, que vous mêlerez bien, et, en les mêlant, remarquez la carte qui se trouvera dessus ou dessous le jeu; faites ensuite tirer une carte, que vous ferez mettre, à volonté, dessus ou dessous le jeu, selon la carte que vous aurez remarquée; vous ferez couper plusieurs fois, et vous connaîtrez la carte qu'on aura tirée, en étalant le jeu sur la table, parce qu'elle sera à gauche, après la carte que vous avez remarquée, si cette carte est celle de dessus, et au contraire elle sera à droite, ayant la carte remar-

quée, si c'est celle de dessous : c'est pour-
quoi il faut bien faire attention si vous la
faites mettre dessus ou dessous.

LE ROND DE QUATORZE CARTES.

Pour tourner quatorze cartes mises en
rond sur une table, en ne tournant tou-
jours que celle sur laquelle le nombre sept
tombera.

On formera, sur une table, un rond
composé de quatorze cartes, pour les
tourner sept par sept jusqu'à la dernière.
Pour y parvenir, il faut faire attention par
quelle carte on commencera; on comp-
tera un sur cette carte jusqu'à sept, et on
retournera la septième; ensuite on recom-
mencera à compter un sur la carte retour-
née, et au septième point, on retournera
une autre carte, ainsi de suite; et lors-
qu'on aura tourné la carte par laquelle on
a commencé, on la passera, en comptant
un sur celle qui est après, et on conti-
nuera de compter comme auparavant. ce
jeu donne de l'occupation à beaucoup de
personnes.

LES QUATRE PAQUETS DE CARTES.

FAIRE tirer une carte dans un jeu , et après avoir divisé le jeu en quatre paquets , la faire trouver dans celui que la compagnie choisira à sa volonté.

Aussitôt qu'on aura tiré une carte du jeu , tenez , 1.^o la moitié du jeu dans chaque main ; 2.^o faites poser la carte tirée sur le paquet de la main gauche , et couvrez-la du paquet de la main droite ; 3.^o faites sauter la coupe invisiblement , et l'on croira que la carte tirée est dans le milieu du jeu , quoiqu'elle soit dessus ; 4.^o employez un instant le faux mélange , finissez par laisser sur le jeu la carte en question , et enlevez-la ; 5.^o donnez à mêler les autres cartes ; 6.^o partagez le jeu sur le bord de la table de votre côté , en quatre paquets ; 7.^o égalisez les paquets , en donnant à celui qui n'aurait que trois ou quatre cartes , quelques-unes de celui qui en aurait une trop grande quantité (servez-vous pour cela de la main gau-

che , puisque la droite n'est pas libre); et quand on aura désigné le paquet sur lequel on voudra que la carte se trouve , prenez-le de votre main droite , en y posant la carte que vous avez dans la main. Quand ce paquet sera entre vos mains , vous pouvez encore , avant de montrer la carte , demander si on veut qu'elle soit dessus ou dessous , ou bien dans le milieu du paquet; et , si on la demande dans le milieu , vous ferez sauter la coupe s'il y a moyen , et ferez nommer la carte avant de la montrer.



LA VALEUR DES POINTS DE PLUSIEURS CARTES.

DEVINER les points de plusieurs cartes qui se trouvent sous différens paquets qu'on aura fait faire d'un jeu de cartes.

Après avoir mêlé un jeu de piquet , vous en faites faire des paquets qui doivent tous compléter le nombre quinze , en comptant les as pour onze , les figures pour dix , et les autres cartes pour leur

valeur : les paquets de cartes doivent être mis sur la table, de sorte que vous ne puissiez point voir les couleurs, et vous devez vous cacher pendant qu'on compose ces paquets.

La personne qui sera chargée de l'opération prendra, par exemple, un as qui vaut onze points ; elle le posera sur la table, en cachant le point, et elle mettra par-dessus quatre autres cartes, n'importe lesquelles, pour compléter le nombre quinze, ce qui fera le premier paquet. Pour le second paquet, si la première carte est une figure ou un dix, elle mettra par-dessus cinq autres cartes pour former le nombre quinze, et ainsi de suite jusqu'à la fin ; mais lorsqu'il ne se trouvera plus assez de cartes pour composer un paquet, la personne laissera les cartes sur la table.

La chose étant faite, vous vous approcherez, et vous ferez attention au nombre de paquets qui sont sur la table ; s'il ne s'en trouve que trois, vous ajouterez seize au nombre des cartes qui seront res-

tées , et cette addition sera le total des points des cartes qui sont sous les trois paquets ; mais s'il se trouvait quatre paquets , il faudrait , au lieu de 16 , ajouter 32 au nombre des cartes restantes , ce qui fera pareillement le total des points qui sont sous les quatre paquets ; et , s'il se trouvait cinq paquets , on ajouterait alors 48 aux cartes restantes ; et enfin , s'il y avait six paquets , on annoncerait 64 points , attendu qu'à six paquets il ne reste point de cartes.

LE SORCIER.

MANIÈRE de nommer toutes les cartes d'un jeu de piquet , sans les voir , après avoir fait couper plusieurs fois les cartes.

Vous arrangerez les cartes dans l'ordre qui suit ; savoir : dix , neuf , roi , un , valet , huit , dame ; il restera quatre sept à la fin ; à l'égard des couleurs , vous commencerez par pique , ensuite par trèfle , cœur et carreau , et vous suivrez toujours le même ordre des couleurs , ainsi que la même dénomination des cartes ; c'est

pourquoi vous mettez d'abord le dix de pique, ensuite le neuf de trèfle, puis le roi de cœur, l'as de carreau, le valet de pique, le huit de trèfle et la dame de cœur; ensuite le dix de carreau, le neuf de pique, etc., jusqu'à la fin qui doit être la dame de carreau, sur laquelle vous mettez le sept de pique, ensuite le sept de trèfle, puis le sept de cœur et le sept de carreau, qui sera la dernière carte du jeu. Le jeu étant ainsi préparé, vous le faites couper plusieurs fois, et, en relevant les cartes, vous jetez un coup d'œil sur la carte de dessous; elle vous indiquera la carte qui est sur le dessus du jeu. Par exemple, si le valet de carreau se trouve dessous le jeu, il vous indiquera que le huit de pique doit être dessus; vous tirez donc ce huit de pique, et vous le nommerez avant que de le faire voir, et vous appellerez successivement, les unes après les autres, toutes les cartes qui se trouveront après la première que vous avez montrée, ce qui vous conduira sans erreur jusqu'à la fin du jeu. Vous aurez at-

tention, en faisant voir les cartes, de les remettre les unes sur les autres, pour conserver le même ordre que dessus, pour pouvoir faire de suite un autre tour qui ne peut se faire que d'après cet arrangement; vous ferez pour lors couper de nouveau plusieurs fois le jeu; vous le présenterez à différentes personnes pour qu'elles prennent une carte, qu'elles garderont soigneusement cachée; à chaque fois qu'on tirera une carte, vous ouvrirez le jeu à l'endroit où on aura tiré la carte, et vous regarderez subtilement la carte de dessous la partie supérieure du jeu que vous tenez dans votre main droite; elle vous indiquera, d'après l'ordre des cartes, quelle est celle qu'on a tirée, et, pour pouvoir vous en ressouvenir, vous les écrirez les unes après les autres. Vous les nommerez ensuite, en priant les personnes qui les auront cachées dans leurs mains de les montrer.

LA PROMENADE DES DAMES.

Pour faire ce tour, il faut éparpiller un jeu de piquet sur une table, et relever le plus promptement possible toutes les cartes dans l'ordre qui suit; savoir : une dame, un valet, un as, un trèfle, un pique, un cœur, un carreau et un roi; vous continuez à les relever ainsi jusqu'à la fin. Lorsque vos cartes sont toutes relevées, vous les rangez les unes après les autres sur la table, de manière à former huit paquets, composés de quatre cartes chacun, sans qu'on puisse voir les couleurs. Observez que, lorsque les huit premières cartes sont posées sur la table, vous recommencez à mettre les suivantes sur la première carte jusqu'à la huitième, et toujours en recommençant; on suivra le même ordre jusqu'à la fin.

Lorsque vous voulez retourner les cartes pour faire voir que chaque paquet est composé de cartes analogues au discours que vous allez faire, vous commencez d'a-

bord par le premier paquet, et vous dites en le retournant : Quatre dames, voulant aller à la promenade, appelèrent leurs quatre valets (retournez le second paquet), pour qu'ils amenassent quatre ânes (retournez le troisième paquet); ces dames étant montées dessus, elles partirent, et, tout en se promenant, elles entrèrent dans un champ pour y cueillir du trèfle (retournez le quatrième paquet); voulant cueillir cette herbe, elles se sentirent si fortement piquées (retournez le cinquième paquet), qu'elles auraient mis le cœur (retournez le sixième paquet) sur le carreau (retournez le septième paquet), si quatre cavaliers (retournez le huitième paquet), qui arrivèrent fort à propos, ne les eussent secourues. Il faut être très-prompt à retourner chaque paquet pour montrer à l'instant ce que l'on annoncera conformément au discours.

L'AS DE PIQUE.

FAIRE disparaître d'un jeu de cartes un as de pique, et le faire trouver dans la poche d'une personne de la société.

Découpez un point de pique, et collez-le, soit avec du savon ou un peu de pommade, sur le point d'un as de carreau; ôtez, avant de faire le tour, l'as de pique de votre jeu, et mettez-le dans la poche de quelqu'un. Mettez ensuite votre as ainsi préparé dessous le jeu, et après avoir fait semblant de battre les cartes, montrez celle de dessous le jeu, qui doit être l'as de carreau qu'on a masqué: vous demanderez quelle est cette carte; on vous dira que c'est l'as de pique. Vous ferez glisser sur-le-champ le point de pique, qui se trouve sur l'as de carreau, et, en battant les cartes, vous ordonnerez à l'as de pique de passer dans la poche de la personne dans laquelle il a été mis, et vous ouvrirez le jeu, pour faire voir qu'il n'y est plus.

L'AUBERGE ET LES VOYAGEURS.

QUATRE jolies femmes , voyageant ensemble , arrivèrent sur le soir dans un petit bourg , où il n'y avait qu'une seule auberge ; elles furent donc forcées d'y aller pour y passer la nuit. L'hôte les reçut on ne peut mieux , et leur fit préparer un bon souper ; mais il ne put leur donner pour coucher qu'une chambre dans laquelle étaient quatre lits. Ces dames , ayant besoin de repos , se hâtèrent de souper , et furent promptement se coucher. Quelques instans après , quatre dragons , qui allaient en semestre , arrivèrent aussi dans l'auberge ; ils demandèrent à souper et à coucher. L'hôte leur dit qu'il pouvait bien leur donner à souper , mais qu'il n'avait point de lits vacans , attendu qu'il n'avait qu'une seule chambre , dans laquelle il y avait quatre lits , et que chacun de ces lits était occupé par des dames qui venaient d'arriver. Les dragons prirent le parti d'envoyer l'hôte pour engager ces dames de vouloir bien céder deux lits. Les da-

mes, après beaucoup de difficultés, s'y déterminèrent pourtant ; et les dragons étant montés dans la chambre, ils remercièrent ces dames de leur complaisance. La conversation devint si intéressante et si persuasive, que ces dames ne refusèrent point de partager chacune leur lit avec les dragons, qui étaient de fort jolis garçons ; ils ne tardèrent pas à se coucher, et à donner des preuves convaincantes de leur amabilité ; et, pendant qu'ils s'efforçaient à témoigner leur reconnaissance, quatre religieuses vinrent pour loger dans cette auberge. Le maître leur observa qu'il leur donnerait volontiers à souper ; mais qu'il ne pouvait leur donner de lits, et que, si elles voulaient passer la nuit dans des fauteuils, elles en étaient bien les maîtresses. Ces pauvres religieuses, qui étaient bien fatiguées, se désolaient d'être obligées de passer ainsi la nuit ; leurs plaintes furent entendues des dames et des dragons, qui résolurent de donner une place dans leurs lits à chacune de ces femmes ; elles appelèrent l'hôte pour qu'il leur fit cette pro-

position. Il s'acquitta de la commission, et les détermina avec peine à accepter l'offre qu'on leur faisait. A peine furent-elles couchées, que quatre officiers vinrent dans l'auberge pour y loger. L'hôte leur fit la même observation qu'il avait faite aux religieuses ; mais ces officiers ne voulurent point entendre raison ; ils résolurent d'avoir de gré ou de force des lits. Le tapage qu'ils faisaient détermina les dragons à descendre pour mettre le bon ordre et pour rétablir la tranquillité : mais quelle fut leur surprise, lorsqu'ils virent que ces officiers étaient de leur régiment ! Ils changèrent pour lors de ton, et offrirent de partager leurs lits, en disant qu'ils y trouveraient une compagne pour chacun. Les officiers, enchantés de l'aventure, acceptèrent avec plaisir la proposition d'un si charmant quatuor ; ils firent venir de la liqueur ; et, après avoir bien bu avec leurs dragons, ils furent tous se coucher. Un voisin de l'auberge, qui en voulait à l'hôte, avait examiné ce qui se passait dans la maison ; il profita de

l'occasion pour aller le dénoncer au juge du lieu , en lui disant que cet homme faisait de son auberge un mauvais lieu , et qu'il fournissait aux voyageurs qui allaient chez lui des femmes de mauvaise vie. Cette dénonciation obligea le juge à se transporter à l'auberge pour y faire sa visite; mais l'hôte, qui avait été prévenu, fit part de ses inquiétudes aux dragons et aux dames, qui, pour l'obliger, se placèrent de manière que, lorsque le juge entra dans la chambre, il ne trouva, dans chaque lit, que des personnes du même sexe; ce qui l'obligea à se retirer sans verbaliser; et, lorsqu'on fut assuré de son départ, les dames et les militaires se réunirent ensemble dans le même ordre qu'ils étaient auparavant, de sorte que la nuit fut des plus agréables pour tout le monde.

Les discours ci-dessus suffit pour démontrer l'ordre dans lequel on doit placer les cartes les unes sur les autres. Comme chaque lit se trouve placé à chaque coin de la chambre, il faut d'abord y mettre les quatre dames; vous mettez ensuite

par-dessus les quatre valets , qui représentent les dragons ; puis ensuite les quatre as , qui seront les religieuses ; et enfin les quatre rois , qui sont les officiers ; ce qui formera quatre paquets de cartes découvertes et différentes les unes des autres. Lorsque le juge viendra pour faire sa visite , vous releverez ces paquets l'un sur l'autre , sans déranger les cartes , et vous les ferez couper plusieurs fois ; ensuite vous les placerez à couvert alternativement dans chaque lit , et vous retournerez les paquets , pour faire voir qu'ils ne sont plus composés que de cartes de même espèce. Après le départ du juge , vous les releverez encore comme auparavant , vous les ferez couper de nouveau , et vous les placerez successivement , couvertes dans chaque lit , pour faire voir , en les retournant , qu'elles sont dans le même ordre qu'elles étaient en premier lieu.



LA LIMONADIÈRE ET LES TROIS PETITS ESPIÈGLES.

Vous prenez trois valets dans un jeu de cartes, ainsi que la dame de cœur, et vous les mettez à découvert sur la table ; vous placez ensuite le quatrième valet sur le dessus du jeu, et vous dites, en montrant les trois valets qui sont sur la table : Voici trois petits gaillards qui ont dérobé de l'argent chez leurs parens ; la somme monte à quarante sous ; et, comme ils se croient fort riches, ils projettent de faire l'école buissonnière, et d'aller passer l'après-midi au café, pour s'y bien régaler : ils y vont effectivement, et après y avoir pris du café, de la liqueur, de la bière, des glaces, des biscuits et des macarons, ils demandent à la maîtresse combien ils doivent : la dépense se montait à six livres ; les voilà donc fort embarrassés pour le paiement, puisqu'ils n'ont que quarante sous. Après s'être concertés pour savoir quel parti prendre, ils résolurent de s'en

aller sans payer, et de prendre chacun une route différente ; ils appelèrent pour cet effet la limonadière, et lui demandèrent encore une bouteille de bière ; et, pendant qu'elle était allée la chercher, le premier se sauve à droite (on met le premier valet sous le jeu), le second prend le chemin à gauche (on place le second valet au milieu du jeu), et le troisième s'enfuit par une route opposée aux deux autres (on met ce troisième valet sur le dessus du jeu). La limonadière, de retour, fut bien surprise de voir que ces trois petits compères s'étaient sauvés sans payer. Elle se détermina pour lors à les poursuivre. On met en conséquence cette dame sur le dessus du jeu ; on fait couper plusieurs fois les cartes, et, en ouvrant le jeu, on fait voir qu'elle a attrapé mes trois petits fripons, puisqu'elle se trouve au milieu d'eux. Elle les fait conduire chez leurs parens, qui paient la dépense en promettant de les bien corriger.

LA TEMPÊTE.

QUINZE Français et quinze Turcs se trouvent sur mer dans un même vaisseau. Il survient une furieuse tempête. Après avoir jeté dans l'eau toutes les marchandises, ainsi qu'une grande partie des provisions, afin d'alléger le bâtiment, le pilote annonce au capitaine qu'il n'y a de moyen pour se sauver, qu'en jetant encore à la mer la moitié des personnes, en les faisant tirer au sort. Le capitaine, qui veut conserver les Français, fait arranger le monde en rond, de manière que le nombre 10, qui est celui choisi pour être jeté à la mer, ne tombe que sur les Turcs. Sa disposition étant faite, il compte de dix en dix, et fait jeter le dixième à la mer, en continuant toujours de compter un jusqu'au nombre 10 : il se trouve qu'après avoir jeté quinze Turcs à la mer, les Français sont restés. Comment a-t-il disposé les trente personnes pour sauver les Français ?

Solution.

Prenez un jeu de piquet; disposez sur une table les cartes en rond, en observant de les mettre alternativement découvertes et couvertes; vous suivrez, pour le nombre des cartes que vous devez placer de cette manière, les cartes qui composent les mots ci-après :

BACEBB DAA CABBA.

Comme la lettre B, qui commence le mot Bacebb, est la seconde lettre de l'alphabet, vous mettez d'abord deux cartes découvertes, et la lettre A qui suit étant la première lettre de l'alphabet, vous ne mettez ensuite qu'une carte couverte, c'est-à-dire la figure en dessous, et vous mettez, toujours alternativement, les cartes couvertes et découvertes, jusqu'à la fin du mot Cabba, en mettant à chaque lettre le nombre de cartes convenable au nombre que la lettre tient dans l'alphabet. Les cartes ainsi disposées, vous commencerez à compter un sur les deux premières cartes que vous avez mises à découvert, jusqu'à

la dixième carte qui doit sortir du rond; vous continuerez à compter de dix en dix, en mettant toujours le dixième dehors, jusqu'à ce qu'il y ait quinze cartes d'ôtées.

Vous observerez que les cartes découvertes sont les Français, et celles qui sont couvertes sont les Turcs. Cette observation doit se faire avant de commencer à compter.

LE DEVIN.

Ce tour de carte se fait à l'aide d'un compère. Vous formerez de votre jeu trois rangs de cartes placés les uns sous les autres : le premier rang contiendra douze cartes, et les deux autres n'en auront que dix chacun. Le premier rang représentera des ans, le second des mois, et le troisième des jours. Vous priez la personne qui doit vous servir de compère, de bien se ressouvenir de cet ordre, de remarquer dans quel rang est la carte que l'on touchera, et de vous indiquer son numéro, en comptant les cartes de droite à gauche. Vous vous cacherez, pour qu'une per-

sonne puisse secrètement toucher une carte, et vous ne paraîtrez qu'après qu'elle aura été touchée. Le compère, qui aura eu l'attention d'observer si c'est dans les ans, les mois ou les jours que cette carte a été touchée, et qui aura bien remarqué à quel numéro du rang elle se trouve en comptant de droite à gauche, dira, en plaisantant, qu'il donne ou neuf ans, ou six mois, ou huit jours, selon le rang de la carte, pour pouvoir la deviner. Cette indication suffit pour vous faire connaître que la carte doit être la neuvième du rang qui représente les ans, ou la sixième de celui qui marque les mois, ou enfin la huitième de celui qui indique les jours ; c'est pourquoi vous la nommerez facilement.

LE FANTOME.

FAIRE paraître, à une personne enfermée dans une chambre, un objet quelconque qui aura été désigné par quelqu'un de la société.

Cet amusement se fait par intelli-

gence avec une personne de la compagnie.

Convenez secrètement avec une personne de la société que , lorsqu'elle sera enfermée dans une chambre voisine , et qu'elle vous entendra frapper un coup, cela lui désignera la lettre A ; que si vous en frappez deux , ce sera la lettre B , et ainsi de suite , suivant l'ordre des vingt-quatre lettres de l'alphabet ; proposez ensuite de faire voir à la personne qui voudra s'enfermer dans une chambre voisine, tel animal qu'une autre personne de la compagnie désirera. La personne qui est d'intelligence avec vous s'offrira. Vous lui donnerez une lumière , en lui disant de la mettre au milieu de la chambre , et de n'avoir aucune frayeur.

La personne étant enfermée dans la chambre, vous prendrez un carré de papier, et vous proposerez à une personne d'y écrire le nom de l'animal qu'on souhaite qu'on voie ; vous ferez voir à la société le nom de l'animal qu'on aura écrit, et vous brûlerez le papier pour mettre sa cendre dans un mortier, sur laquelle vous

jetterez une poudre à laquelle vous attribuerez beaucoup de vertu; vous lirez ce qui a été écrit, qu'on suppose ici être un coq; alors, prenant un pilon, comme pour triturer le tout dans un mortier, vous frapperez trois coups pour désigner à la personne enfermée la lettre C, et vous ferez ensuite quelques roulades avec le pilon, pour l'avertir qu'il n'y a plus de coups à donner; vous recommencerez ensuite à frapper dix-neuf coups, pour désigner la lettre O, et vous répéterez la roulade, et ainsi de suite. Vous demanderez ensuite à la personne ce qu'elle voit; elle ne répondra pas d'abord, afin de faire croire qu'elle est effrayée: enfin, après plusieurs demandes, elle dira qu'elle voit un coq.

Nota. Pour ne point se tromper dans les lettres, il suffit, de part et d'autre, de prononcer soi-même les lettres de l'alphabet, suivant leur ordre, à chaque coup que l'on frappe ou que l'autre entend.

LE SAC AUX OEUFS.

CE tour est un des plus simples et des plus faciles; il se réduirait presque à rien, sans le babil de l'escamoteur. Il consiste à faire trouver des œufs dans un sac où il n'y avait rien un instant auparavant. Pour prouver qu'il n'y a rien, et qu'on n'y met rien, on le tourne et retourne plusieurs fois, en mettant le dedans du sac en dehors, et le dehors en dedans. Ensuite on dit: Rien de plus commode qu'un pareil sac; lorsqu'en voyageant j'arrive dans des auberges où il n'y a rien à manger, je prie la poule invisible de pondre deux ou trois douzaines d'œufs, et bientôt après je mange des œufs en omelette, des œufs à la braise, à la coque, au miroir, des œufs pochés au beurre noir comme sont les yeux de ma femme. A propos de ma femme, je vous dirai qu'elle est si méchante et si querelleuse, que j'ai été obligé de lui casser les bras pour l'empêcher d'en venir aux mains; elle est si prodi-

gue, qu'il faut la faire coucher à la belle étoile pour l'empêcher de jeter l'argent par les fenêtres : si elle continue d'être obstinée, je lui couperai les oreilles pour qu'elle soit moins entière. Ah ! que j'ai été dupe

De faire avec ma langue, en dépit du bon sens,
Un nœud que je ne peux défaire avec les dents !

Mais, tandis que je vous conte ceci, la poule invisible a pondu.

Alors on tire un œuf du sac ; et, tournant le dedans en dehors, on fait voir qu'il n'y a plus rien ; ensuite on continue de cette manière ;

Connaissez - vous dans la rue Saint-Denis ce gros marchand qui a été condamné à l'amende pour avoir mal auné (au nez) ? L'amende qu'il paya n'était pas une amande douce ; il m'invita l'autre jour à boire une bouteille de vin rouge qui était si vert (il vaut mieux avoir du vin vert que de n'en avoir d'aucune couleur) : nous mangeâmes ensemble une paire de poulets ; mais ils étaient si maigres, qu'on aurait pu les manger en carême. Mais je m'aperçois que je vous fais un conte à

dormir debout.... Ah! ah! voilà la poule qui a pondu.

On tire un autre œuf du sac, et on fait voir qu'il n'y reste plus rien.

Ensuite on continue sur le même ton, jusqu'à ce qu'on ait fait paraître cinq à six œufs.

L'art consiste à avoir un sac double, composé de deux sacs cousus ensemble par le bord; par ce moyen, on peut le retourner sans faire paraître les œufs cachés entre les deux pièces de toile; on les fait paraître à volonté, en les faisant sortir par une petite ouverture laissée à ce dessein. Les œufs doivent être vides, pour qu'on soit moins exposé à les casser, et afin qu'étant plus légers, ils puissent se tenir au fond du sac sans le rendre plus lourd.



LES ANNEAUX.

DANS un grand nombre d'anneaux fournis par la compagnie, on fait passer deux rubans, dont on donne ensuite les bouts à tenir à deux spectateurs: bientôt après, sans endommager les rubans, sans faire

passer les anneaux par aucun des bouts , on les dégage des rubans pour les rendre à ceux à qui ils appartiennent.

Pour faire ce tour avec succès, voici comment il faut s'y prendre. Mettez d'abord en double un premier ruban , de manière que ses deux extrémités se touchent ; faites-en de même d'un second ; après quoi , attachez les deux rubans ensemble par le milieu , avec un fil de la même couleur : ceci étant préparé d'avance , quand vous voudrez faire le tour , donnez à un des spectateurs les deux bouts du premier ruban , et à un autre les deux bouts du second ; par ce moyen leurs yeux seront trompés , chacun croira tenir dans sa main les deux extrémités de deux rubans différens : mais il n'en sera rien ; car si , dans cette position , ils venaient à tirer bien fort , les deux rubans se sépareraient , et les anneaux tomberaient par terre. Pour éviter cet accident , et pour terminer avec succès , il faut les prier de se rapprocher l'un de l'autre , de demander à chacun un des bouts qu'il tient , les

entrelacer ensemble, comme pour commencer un nœud, et rendre ensuite, à chacun d'eux, celui des bouts que l'autre tenait auparavant; par ce moyen chacun tient alors les deux extrémités de deux rubans différens. La supercherie ne peut alors être aperçue; les anneaux qui n'ont jamais été engagés dans le double ruban, sont enlevés bien facilement lorsqu'on casse le fil; et le spectateur, qui les a crus bien enfilés, est étonné de voir qu'ils n'y sont plus. On peut, au lieu d'anneaux, se servir de clefs, ou bien de trois petites boules percées au milieu.



LE PETIT COUREUR.

MANIÈRE de faire paraître et disparaître à volonté une petite figure qu'on nomme le coureur invisible.

En faisant voir la petite figure, on dit : Voici le petit coureur invisible que je dépêche pour toutes mes affaires importantes : c'est un commissionnaire si discret, qu'il ne divulgue jamais un mot des se-

crets qu'on lui confie ; c'est un serviteur désintéressé qui n'importune jamais son maître en demandant ses gages ; c'est un espion d'autant moins suspect, que, dans toutes les compagnies où il est admis, il passe pour être sourd et aveugle.

Ensuite on apostrophe la petite figure de la manière suivante : Courage , M. Jean de la Vigne ! allez à Dijon me chercher de la moutarde ; passez par Venise, pour voir si le doge a consommé son mariage avec la mer Adriatique ; ensuite on porte la petite figure à son oreille, comme pour écouter sa réponse, et on la pose sur la table, en lui disant : Vous avez raison de demander votre robe de soie ; elle vous procurera des politesses de ces gens à préjugés, qui ne respectent que l'habit, et ne reconnaissent jamais le mérite sous des habits simples ; on porte de tems en tems cette figure à l'oreille, et on la couvre de sa robe, en lui disant : C'est bien parler, je vous entends ; je sais qu'un voyageur sans argent est comme un apothicaire sans sucre, ou comme un poëte sans un grain de

folie. On porte alors deux ou trois fois la main dans son gousset, comme pour prendre de l'argent, afin d'en donner au petit coureur, en disant : Si vous ne voyez rien, messieurs, n'en soyez point surpris ; je donne de l'argent invisible à Jean de la Vigne, parce qu'il va voyager invisiblement ; en même tems on fait monter la robe sur la tête de la petite figure, et on montre *ses mains pour prouver qu'on n'emporte rien* ; puis, on retourne ensuite la robe sens dessus dessous, et sens devant derrière, pour faire voir que le petit coureur est parti invisiblement. Enfin, pour ôter tout soupçon sur la présence du petit bonhomme, on plie la robe et on la tortille jusqu'à ce qu'elle soit réduite au volume ordinaire d'une noix.

Lorsqu'on veut faire reparaître le petit coureur, on porte ses regards vers le toit de la maison voisine, et on fait une conversation par signes, pour donner à entendre que le petit Jean de la Vigne se promène sur les toits ; on lui dit :

Te voilà, malheureux ! Tu rôdes sans.

chemise, au lieu de t'habiller pour aller à Venise ! Viens ici tout à l'heure, ou je te magnétise. On fait reparaître ensuite dans ses mains le petit coureur, en prenant la tête qu'on a cachée dans la poche de la robe ; et on le fait disparaître comme auparavant, pour le faire retrouver ensuite dans un endroit quelconque qu'on désignera, et où on l'aura placé avant de faire la récréation. Il faut avoir pour lors une seconde petite figure toute semblable à la première, qui sera mise à l'avance dans le lieu qu'on désignera.

Ce tour consiste dans la construction d'une petite figure de bois. Cette figure se divise en deux parties qui tiennent ensemble par une cheville.

Lorsque ces deux parties, réunies ensemble, sont couvertes de la petite robe, on peut facilement les détacher l'une de l'autre, et en mettre une dans sa poche, quand on fait semblant de prendre de l'argent pour en donner au petit voyageur : le spectateur, voyant toujours la tête du petit bonhomme, ne pense pas que le

corps vient d'en être séparé, parce que la robe de soie cache aux yeux cette amputation; lorsqu'ensuite on met cette tête dans le petit gousset caché dans les plis de la robe, on peut retourner cette robe de toutes les façons sans que la tête paraisse, la plier ensuite pour la réduire à un très-petit volume, et faire ensuite reparaitre la tête, qui annoncera aux spectateurs la présence de la figure entière.

BOITES MAGIQUES.

FAITES tourner sept à huit boîtes de bois, de la forme d'une tabatière, et de différentes grandeurs, en sorte qu'elles puissent se renfermer, et entrer successivement les unes dans les autres : que la plus petite de toutes ces boîtes soit seulement de grandeur à pouvoir contenir une petite pièce de monnaie ou un anneau. Observez qu'il est nécessaire qu'elles ferment toutes assez aisément, et que tous leurs fonds puissent entrer successivement dans celui de la plus grande, de

même que tous leurs couvercles dans le plus grand d'entre eux.

Les fonds et les couvercles de toutes ces boîtes ayant été insérés les uns dans les autres, si on prend tous les couvercles en les soutenant avec le doigt, et qu'on les pose sur les fonds ainsi ensemble, on fermera par ce moyen toutes ces boîtes aussi facilement que s'il n'y en avait qu'une seule.

Ayant mis dans sa poche ou sur une chaise, près de soi, ces fonds et leurs couvercles ainsi disposés, et de manière qu'ils ne puissent pas se déranger de leur situation, on demandera à une personne un anneau ou une pièce de monnaie, dont on aura par-devers soi une semblable, que l'on tiendra cachée dans sa main, et qu'on substituera adroitement à celle qui aura été donnée; et prenant ensuite cette boîte, on placera promptement cet anneau ou cette pièce dans la plus petite boîte, et on refermera aussitôt le tout, et en faisant voir cette boîte, on proposera d'y faire passer l'anneau ou la pièce sembla-

ble, que l'on supposera tenir dans les doigts de l'autre main; on fera semblant de la faire passer au travers de la boîte; et on l'escamotera subtilement; on dira ensuite à la personne qui l'a donnée, d'ouvrir elle-même cette boîte pour y prendre cette pièce, ce qui lui causera d'autant plus de surprise, que, ne pouvant alors les ouvrir que les unes après les autres, elle ne concevra pas, quand même elle supposerait que ce tour n'est qu'adresse, comment on aura pu, en si peu de tems, ouvrir et fermer toutes ces différentes boîtes.



L'ÉCU DE SIX LIVRES ET LA PIÈCE DE DOUZE SOUS.

UN écu de six livres étant enfermé dans un mouchoir qui sera posé sur une table, et une pièce de douze sous se trouvant également renfermée dans un autre mouchoir, qui sera tenu par une personne; faire passer invisiblement, et sans qu'on y touche, la pièce de douze sous dans le

mouchoir où se trouve l'écu de six livres.

Ayez un mouchoir, dans un des coins duquel il se trouvera une pièce de douze sous que vous aurez cousue d'avance ; et lorsque vous voudrez faire le tour, vous tirerez ce mouchoir de votre poche , et vous en emprunterez un autre à quelqu'un de la société, ainsi qu'un écu de six livres avec une pièce de douze sous : vous mettez le tout sur la table. Vous prendrez ensuite le mouchoir préparé et la pièce de douze sous, que vous faites voir, en disant que vous allez l'envelopper dans le mouchoir; durant ce tems, vous prenez la pièce qui est cousue dans un des coins, et feignant de mettre dans le milieu du mouchoir celle que vous avez empruntée, vous l'escamotez pour y mettre en sa place la pièce cousue, que vous entortillez du mouchoir, pour la donner à tenir à une personne qui la tiendra pincée entre ses doigts : vous prenez ensuite l'écu de six livres sous lequel vous glissez subtilement la pièce de douze sous que vous avez escamotée, en mettant celle préparée dans

le premier mouchoir. Vous faites voir l'écu de six livres, en disant que vous allez l'envelopper du second mouchoir; vous l'y mettez effectivement avec la pièce de douze sous, qui se trouve cachée dessous, et vous les roulez dans ce mouchoir. Vous allez ensuite à la personne qui tient le premier mouchoir, en lui demandant si elle est bien sûre d'avoir encore la pièce dans son mouchoir; elle vous dit qu'elle y est; vous lui ordonnez alors de souffler dessus, et vous commandez à cette pièce d'aller joindre l'écu de six livres; vous prenez aussitôt le mouchoir des mains de la personne, et en le tenant par les coins pour le secouer, vous faites voir que la pièce n'y est plus: vous remettez votre mouchoir dans votre poche, et vous déroulez le second mouchoir, pour faire voir que les deux pièces sont ensemble.



L'ANNEAU ET LE BATON.

FAIRE passer invisiblement un anneau dans un bâton.

Pour faire passer invisiblement un anneau dans un bâton, vous demandez un anneau; vous mettez cet anneau dans le milieu d'un mouchoir, vous le prenez ensuite avec la main droite, et vous mettez le mouchoir par-dessus l'anneau. Vous faites tâter pour faire voir qu'il est dans le mouchoir; puis vous dites: Il n'est pas bien comme cela, il faut le retourner. En même tems vous cognez dessus avec le bâton; alors vous mettez le bout du bâton par-dessous le mouchoir, dont les bouts tombent en bas; en même tems, vous laissez couler l'anneau dans le bâton jusque dans votre main; vous retirez le bâton de dessous le mouchoir, et vous appuyez le bout du bâton sur la table, pour faire couler la main avec l'anneau dans le milieu du bâton. Vous faites tenir à quelqu'un les deux bouts du bâton, et ne quittez point la main droite de dessus l'anneau; vous enveloppez le mouchoir autour de l'anneau, et d'abord qu'il est couvert, vous pouvez ôter votre main; vous continuerez à envelopper le reste

du mouchoir; ensuite vous le retirez de dessus le bâton, et l'anneau se trouvera enfilé dans le bâton : on croira alors qu'il est passé du mouchoir dans le bâton.



LE FONDEUR D'ARGENT.

POUR fondre en apparence un écu de six livres, que l'on tient enfermé dans la main, et le faire revenir ensuite dans son premier état.

Prenez du mercure ou du vif argent, ce qui est la même chose; faites fondre des rognures d'étain, et, lorsqu'elles seront fondues, vous y mettrez du mercure en quantité suffisante pour en former une pâte un peu solide. Vous prenez de cette pâte environ le poids d'un écu de six livres, que vous tenez enfermé dans une boîte pour vous en servir au besoin.

Lorsque vous voulez faire le tour, vous mettez d'avance cette pâte dans la main gauche, sans qu'on puisse la voir; vous demandez ensuite à emprunter un écu de six livres, que vous prenez de la main

droite, et, faisant semblant de le mettre dans la main gauche, vous l'escamotez, et alors le mercure s'échauffant dans votre main, tombe goutte à goutte sur la table; vous le ramassez ensuite pour le remettre dans la main, afin, soi-disant, de le faire revenir en écu; mais vous escamotez pour lors le mercure, et vous faites voir en sa place l'écu de six livres, que vous rendez à la personne.

Nota. Lorsqu'on veut faire ce tour, il faut avoir soin auparavant d'ôter sa bague ou son anneau du doigt, pour éviter que le mercure ne le blanchisse et ne le fasse rompre.

LA BOITE AUX JETONS ET LE DÉ.

Ce tour, sans contredit, est un des plus beaux qu'on ait inventés; il est, en quelque façon, composé de six tours différens, qui, étant pour ainsi dire opérés dans le même instant, ne peuvent que faire le plus grand plaisir aux spectateurs. En effet, n'est-il pas surprenant: 1.° d'être pour ainsi dire témoin qu'un dé à jouer

s'évanouit, et disparaît dans un lieu d'où personne n'a pu le soustraire; 2.° que des jetons sortent invisiblement d'une main où on les a vu placer; 3.° de trouver ces jetons là où on n'avait mis qu'un dé à jouer; 4.° de trouver ces mêmes jetons dans une main qui était vide (en apparence); 5.° de ne pas trouver ces mêmes jetons sous une boîte où on les avait placés, et à laquelle personne n'a touché; 6.° de trouver le dé à jouer à sa première place, d'où il avait disparu ?

Pour faire ce tour, il faut d'abord se procurer un petit dé à jouer, avec une vingtaine de gros sous ou de jetons.

1.° Il faut avoir une petite boîte cylindrique de cuivre, de carton ou de fer-blanc. Elle doit avoir un calibre suffisant pour que les jetons puissent y entrer; elle doit de plus être élastique, et assez flexible pour qu'en la serrant entre deux doigts on puisse empêcher de tomber les jetons qu'on mettra dedans, quoique l'embouchure soit tournée vers la terre.

2.° Une quinzaine de gros sous ou de

jetons percés d'un gros trou dans le milieu, et soudés ensemble les uns sur les autres, de manière qu'étant surmontés d'un gros sou ou d'un jeton non percé, ils représentent une pile de jetons ordinaires.

3.° On jette un écu de 6 liv. sur la table; on met le petit dé dans la boîte, et on le jette pareillement sur la table, après l'avoir secoué un instant : ensuite on donne la boîte et le dé à une personne de la compagnie, en la priant de jeter le dé à son tour, pour savoir à qui appartiendra l'écu de 6 livres. Ceci n'est qu'un prétexte pour faire remarquer, sans affectation, à la compagnie, que la boîte est simple et sans apprêt, et qu'il n'y a dedans aucune pièce préparée d'avance.

4.° Quand on a ainsi jeté le dé plusieurs fois de suite, on s'empare de la boîte, et l'on prie quelqu'un de placer le dé sur l'écu de 6 livres.

5.° Tandis que le spectateur place ainsi le dé sur l'écu de 6 livres, on porte de la main droite la boîte sur le bord de la ta-

ble, et de la main gauche on prend la fausse pile de gros sous, pour la mettre secrètement dans la boîte.

6.° On place pour un instant, sur la table, la pile creuse et la boîte, qui seule est vue des spectateurs.

7.° On soulève la boîte, en la serrant un peu avec les doigts, pour empêcher la pile de tomber, et l'on place l'une et l'autre sur le dé.

8.° On prend de la main droite une quinzaine de gros sous ou de jetons, qu'on tient d'abord au bout des doigts, et qu'on fait ensuite passer vivement au fond de la main, en la rapprochant de la main gauche. Cette dernière main se fermant dans le même instant, le bruit que font les gros sous par la secousse qu'on leur donne, fait croire, pour un moment, aux spectateurs, que les pièces ont changé de main, et que par conséquent elles ne sont plus dans la main droite.

9.° Pour que la main droite ne paraisse pas gênée, en restant fermée pour tenir les gros sous, on prend de cette main une ba-

guette, dont on appuie le bout sur la main gauche, comme pour ordonner aux gros sous d'en sortir.

10.° On ordonne effectivement aux gros sous de sortir pour passer dans la boîte qui est sur l'écu de 6 livres, et d'en chasser le dé pour se mettre à la place.

11.° On ouvre aussitôt la main pour faire voir que les gros sous sont partis, et, dans ce même instant, pour ne pas donner aux spectateurs le tems de réfléchir que les gros sous sont dans la main droite, on lève la boîte sans la serrer, en laissant sur l'écu de 6 livres la fausse pile de gros sous.

12.° Si l'on a eu soin de mettre d'avance sur cette pile trois ou quatre gros sous entiers, et non soudés, on peut les tirer et les jeter sur la table l'un après l'autre, en disant : En voilà un pour le garçon d'écurie, un pour la servante, cet autre pour le marmiton, et celui-ci pour les pauvres; il faut que les honnêtes gens vivent. Cette circonstance fait croire que la pile est composée de véritables gros sous, qu'elle n'est

pas creuse, et qu'il n'y a point de dé caché en dedans.

13.° On remet la boîte sur l'écu de 6 liv., en couvrant la fausse pile, et on ordonne aux gros sous de passer à travers la table, et de sortir invisiblement de la boîte, pour que le dé puisse reprendre sa place.

14.° On porte la main droite sous la table, et, en secouant les gros sous, on les fait sonner pour faire croire qu'ils sont déjà passés.

15.° On les jette sur la table, et on prend la boîte, en la serrant entre les doigts, pour enlever la pile; les spectateurs, voyant alors reparaitre le dé, s'imaginent que les jetons sont partis pour lui faire place.

16.° On porte la boîte sur le bord de la table, on laisse tomber la pile creuse sur ses genoux; après quoi on jette la boîte sur la table, pour que chacun puisse voir qu'il n'y a rien dedans. Dans ce moment, il faut bien se garder de faire remarquer aux spectateurs qu'il n'y a rien dans la boîte; une pareille observation de votre part pourrait leur donner des soupçons, et

faire naître dans leur esprit une idée qu'ils n'auraient jamais eue. Il vaut mieux que les spectateurs fassent cette remarque d'eux-mêmes.

SOUSTRACTION MERVEILLEUSE.

ON applique sur la lame d'un couteau six petits morceaux de papier mouillé, savoir, trois d'un côté et trois de l'autre. Un instant après on en ôte un seul, et il n'en reste que quatre; ensuite on fait la soustraction d'un second, et il n'en reste que deux; enfin on retranche un troisième, et il ne reste plus rien. Bientôt après les six petits morceaux de papier reparaissent tout à coup sur la lame du couteau, sans qu'on se soit donné la peine de les y appliquer une seconde fois, et l'on recommence l'opération comme auparavant. La merveille de cette soustraction vient de ce qu'on montre toujours aux spectateurs le même côté de la lame, lorsqu'on semble lui montrer les deux côtés différens. Par ce moyen, il croit voir deux morceaux de papier de chaque côté, lorsqu'il y en a deux

dessus et trois dessous. Pour cela, il faut d'abord présenter le couteau en dessus de la main, et ensuite tourner la main et faire un peu tourner le couteau avec le pouce, pour présenter le même côté de la lame.

Lorsque, par ce moyen, on a ôté successivement les trois morceaux de papier d'un côté de la lame, et qu'on a fait voir qu'ils se sont évanouis de l'autre côté, en montrant toujours le même, il est facile, puisqu'il en reste réellement trois d'un côté, d'employer le même moyen pour faire croire d'abord qu'il y en a trois dessus et trois dessous, et pour ôter ensuite ces morceaux de papier l'un après l'autre comme auparavant, en faisant voir, à chaque fois, qu'il y en a deux de moins.

LA CHEMISE ENLEVÉE.

Ce tour n'exige que de l'adresse. Voici le moyen de le faire; il faut seulement observer que la personne à qui on l'ôtera soit habillée largement.

Vous ferez ôter simplement la cravate, puis déboutonner la chemise, ensuite ôter les boutons de manche, et vous attacherez un petit cordon à une des boutonnières de la main gauche; ensuite passant la main dans le dos de la personne, vous tirerez la chemise de la culotte, et vous la ferez passer ensuite par-dessus la tête; puis la tirant également par devant, vous la laisserez sur l'estomac; vous passerez ensuite à la main droite; vous tirerez cette manche en avant, de façon à en faire sortir le bras: la chemise se trouvant alors en tampon, tant dans la manche droite que sur l'estomac, vous faites usage du petit cordon que vous avez attaché à la boutonnière de la manche gauche, pour rattraper la manche qui doit être remontée, et pour tirer la totalité de ce côté: pour lors la personne n'aura plus de chemise.

LE GOBELET MÉTAMORPHOSÉ.

MANIÈRE de métamorphoser un gobélet de verre en fleurs ou en petits morceaux de papier.

C'est ici le plus simple et le plus facile de tous les tours d'escamotage; on fait avec le bras droit deux mouvemens, l'un vers la terre, comme pour prendre l'élan, et l'autre vers le ciel, comme pour jeter le gobelet; on profite du premier de ces mouvemens pour lâcher le gobelet sur une serviette qu'on tient sur ses genoux, et l'on emploie le second à jeter vivement, vers le plafond, des morceaux de papier qu'on tenait cachés dans les deux petits doigts de la main, et qu'on avait pris un instant avant de verser à boire; comme le spectateur vient de voir le gobelet dans votre main, et que la rapidité des morceaux de papier dans leur ascension ne lui permet pas de les distinguer, il croit naturellement, dans sa première idée, qu'on a jeté le gobelet en l'air; mais comme les morceaux de papier descendent ensuite avec assez de lenteur pour qu'on puisse les apercevoir distinctement, et qu'on ne voit pas le gobelet, on s'imagine alors qu'il est métamorphosé en morceaux de papier.



LES DEUX POUCES LIÉS ENSEMBLE.

MOYEN de se faire lier les pouces, et de se les délier en un instant.

On commence par se faire attacher avec un ruban de fil le pouce de la main gauche ; quand on a fait faire un double nœud, on prend la partie du ruban tournée vers la main droite, on la fait passer entre l'index et le pouce de cette même main, pour prier la même personne de bien lier les deux pouces ensemble par deux autres nœuds ; et, dans l'instant où on lui présente les deux mains ainsi rapprochées, quatre doigts de la main droite s'entrelacent dans cette partie du ruban qui doit lier le second pouce : par ce moyen, quelque serrés que soient les deux nœuds qu'on fait sur ce dernier, on peut toujours le dégager en lâchant ce qu'on a retenu avec les quatre autres doigts, et qu'on cachait adroitement en tenant la main droite dans la gauche ; on sent que, par le même moyen, on peut

donner à la main droite sa première position, pour qu'elle paraisse attachée à la main gauche comme auparavant.

L'OMELETTE NE SE FERA PAS.

ON peut donner du beurre ou du lard, des œufs, une poêle et du feu, et parier que, sans y mettre aucun obstacle, on ne pourra faire une omelette.

Le pari est gagné en donnant des œufs durs.

SUBTILITÉ.

Modèle.

FIGURE 1.^{re}.

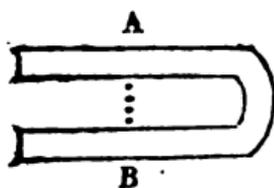


FIGURE 2.^e.



PRENEZ UN morceau de pain, et taillez-le en fer à cheval comme la figure première; pariez d'en faire sept morceaux en deux coups de couteau. Pour cela faire, coupez d'abord du premier coup de A en

B, figure première ; vous aurez trois morceaux ; que vous placerez comme à la figure deuxième, et vous couperez de C en D ; il se trouvera alors les sept morceaux.

~~~~~

### AUTRE SUBTILITÉ.

PRENEZ trois petits morceaux de pain ; posez trois chapeaux sur une table , et pariez qu'après avoir mangé les trois morceaux de pain , vous les ferez trouver sous celui des chapeaux qu'on vous indiquera : il ne faut pour cela que mettre sur votre tête le chapeau qu'on aura désigné.

~~~~~

AUTRE SUBTILITÉ.

ON peut mettre quelqu'un dans l'embarras en affirmant que la moitié de 9 est 4 ou 6 , et que la moitié de 12 est 7.

Toute la finesse consiste à former en chiffres romains 9 et 12 , à de plier en deux le papier comme la figure ci-dessous.

IV
IA

VII
AII

~~~~~

## LA CROIX DE TREIZE JETONS.

1.<sup>re</sup> POSITION.

```

      O
      O
    O O O Q O
      O
      O
      O
      O
      O
      O
      O
  
```

2.<sup>e</sup> POSITION.

```

      O
    O O O
      O
      O
      O
      O
      O
      O
      O
  
```

On remarque qu'en commençant par le bas de la première position, on trouve 9 jetons de trois façons, tant dans la ligne perpendiculaire que dans les deux croisures; on propose, en retranchant deux jetons, de former une nouvelle croix qui ait les mêmes conditions que la précédente.

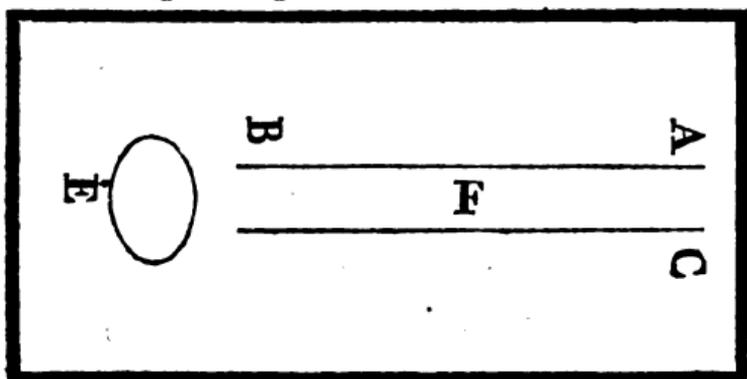
Il n'est question, comme on voit dans la deuxième position, que de remonter d'un jeton les deux jetons de la croisure.

~~~~~

LES CERISES.

PRENEZ une carte, et faites - y deux

coupures longitudinales de A en B et de C en D, telles qu'elles sont indiquées dans la figure qui suit.



Il en résultera une petite bande qui demeure attachée par ses deux extrémités. Deux ou trois lignes au-dessous de cette bande, faites la petite ouverture ovale E; tirez à vous la bande F, ce qui fait prendre à la carte une forme demi-circulaire. Introduisez d'une main dans l'ovale E le milieu de cette bande, que vous saisissez de l'autre main, et tirez doucement jusqu'à ce que toute la bande ait passé par l'ouverture. Dans cette position, la bande présente derrière la carte la figure d'un anneau; ayez deux cerises dont les queues soient unies ensemble; introduisez une des cerises dans cet anneau; puis faites

repasser les queues et la bande par l'ouverture E, et dressez bien votre carte. Proposez à quelqu'un de sortir de là ces cerises sans leur arracher la queue et sans endommager la carte. S'il n'emploie pas le moyen dont vous vous êtes servi pour les y placer, il n'en viendra certainement pas à bout. A défaut de cerises, on peut fixer deux petites boules aux deux extrémités d'un fil. On peut aussi employer de grosses boules, en se servant d'un carton au lieu de carte.

ÉCRITURES INVISIBLES.

Il est plusieurs moyens dont on peut se servir pour tracer des caractères qui ne pourront être lus que par la personne à laquelle ils seront adressés ; les différentes recettes que je vais donner à ce sujet, ne pourront qu'être agréables aux personnes qui ne veulent point qu'on prenne connaissance de leur correspondance soit en affaires, soit en amour.

1.° Ecrivez avec de l'extrait de Saturne. Pour lire les caractères, trempez le pa-

pier dans du jus de citron ou de verjus ; ils paraîtront d'un blanc de lait qui effacera celui du papier.

2.° Ecrivez avec de la liqueur saturée du bleu de Prusse.

Pour lire les caractères , trempez-les dans la dissolution de vitriol vert.

3.° Ecrivez avec du jus de citron, ou celui de cerise , ou celui d'ognon , ou bien avec du vinaigre.

Pour lire l'écriture , présentez le papier au feu : il faudra moins chauffer celui écrit avec du jus de citron.

4.° Ecrivez avec tous les sucs glutineux et non colorés des fruits et des plantes , ou bien avec la bière , l'urine , le lait des animaux , et toutes les différentes liqueurs grasses et visqueuses.

Pour lire les caractères , répandez sur le papier quelque poussière colorée très-fine , secouez ensuite le papier , et les caractères resteront colorés.

5.° Ecrivez avec du jus d'épurgé.

Pour lire l'écriture , trempez le papier dans le vinaigre.

6.° Mettez un peu d'encre commune dans le fond d'un gobelet; versez dessus quelques gouttes d'eau-forte, et remuez un peu le mélange; le noir de l'encre disparaîtra, et la liqueur restera claire comme de l'eau pure; écrivez avec cette liqueur; laissez sécher l'écriture, elle disparaîtra; vous la ferez reparaître en passant dessus, avec un pinceau, un peu d'huile de tartre par défaillance.

7.° Ecrivez avec de la dissolution de bismuth dans l'acide nitreux.

Pour lire l'écriture, exposez le papier à la vapeur du foie de soufre.

8.° Prenez une once d'eau-forte commune, mêlée avec trois onces d'eau pure, et écrivez avec cette eau sur du papier un peu fort et bien collé.

Pour lire l'écriture, mouillez le papier d'eau pure; cette écriture peut se reproduire et disparaître deux ou trois fois.

9.° Ecrivez sur du papier un peu fort, avec de la dissolution de vitriol de mars nouvellement faite dans l'eau commune, à laquelle on ajoute un peu d'acide nitreux.

Pour rendre l'écriture lisible, passez sur le papier, avec un pinceau de poil doux, un peu d'infusion de noix de galle aussi nouvellement faite, et qui n'ait point bouilli.

10.^o Ecrivez sur du papier un peu épais, avec l'acide vitriolique affaibli par une suffisante quantité d'eau commune pour l'empêcher de corroder.

Pour lire l'écriture, présentez le papier un peu au feu.

11.^o Ecrivez avec une forte dissolution d'alun de roche sur du papier blanc, mais lâche et peu collé, tel que celui qu'on nomme vulgairement papier d'office.

Pour lire les caractères, étendez le papier sur une assiette, et versez dessus de l'eau claire jusqu'à la hauteur d'un travers de doigt.

12.^o Ecrivez avec la dissolution du sel ammoniac.

Pour lire l'écriture, présentez le papier au feu.

DISCOURS.

On peut prononcer le discours suivant lorsqu'on veut terminer la séance.

En finissant mes tours , je suis bien aise de vous démontrer combien il faut se méfier de ces charlatans vendeurs d'orviétan ; je vais , pour cet effet , vous raconter une aventure assez plaisante qui m'arriva il y a quelques années , et qui me mit dans la nécessité de me procurer des débris de mon pot-de-chambre la somme de trois louis d'or , qui me mirent pour l'instant fort à l'aise.

J'étais domicilié à Namur , lorsqu'une maladie assez longue me réduisit à la dernière misère , et m'obligea successivement de vendre mes meubles et mes hardes ; il ne me restait qu'un vieux pot-de-chambre cassé , que je réduisis en poudre impalpable. J'en fis une multitude de petits paquets , que j'arrangeai très-proprement dans une cassette , comme si c'eût été une

marchandise très-précieuse ; ensuite j'achetai d'un épicier cinq à six cents exemplaires d'une complainte qu'il avait achetée lui-même d'un poète , à deux sous la livre. Muni de mes chansons , je vais sur la place du marché , j'assemble le peuple au son de la trompette , et je l'amuse successivement avec mon cor de chasse , ma voix et mon violon. Ensuite je parle en ces termes à la populace assemblée : Messieurs et dames , vous voyez en moi le cousin-germain du Juif errant ; je suis le fameux Vulpinetti , qui voyage depuis trente ans en Autriche , en Hongrie et en Barbarie ; je vais même jusqu'en Tartarie et en Valachie , en passant par Béthanie. C'est moi qui suis ce grand chimiste inventeur de la poudre merveilleuse , dont une pincée seule , dans une pinte d'eau bouillante , suffit pour détruire dans une maison les punaises , les souris et les rats ; et ce qu'il y a de plus admirable , c'est que cette même poudre , qui est un poison pour les bêtes malfaisantes , fait le plus grand bien à l'homme , parce qu'il suffit de la porter

sur soi pendant vingt-quatre heures , pour détruire la vermine de la tête et les vers qui sont dans le corps : ce sont ces vers , messieurs et dames , qui engendrent toutes sortes de maladies , telles que la dyssenterie et la sciatique. Ma poudre est à l'épreuve , car elle a guéri de la péripneumonie M. l'Empeigne , maître cordonnier à Mons , et de la diarrhée M. Couture , maître tailleur , rue du Pet-au-Diable , à Bruxelles. Ne croyez point , au reste , que je veuille vous la vendre : non , messieurs , je ne la vends point ; mais je la donne : je suis pensionné de plusieurs puissances de l'Europe pour en faire la distribution gratis , et j'en ferai présent à tous ceux qui achèteront ma chanson.

Après ce beau discours , je me mis à chanter avec un air d'indifférence , comme si j'eusse été là pour leurs menus plaisirs , et sans aucun intérêt ; mais aussitôt chacun me tendit les bras , en me donnant deux sous. Ceux qui arrivaient dans ce moment sur la place , voyant tant de monde s'empresser autour de moi , venaient augmen-

ter la foule par curiosité; et quand ils avaient appris le sujet de cet empressement, ils fendaient eux-mêmes la foule pour être servis à leur tour. On se battait pour arriver jusqu'à moi, parce qu'on craignait que bientôt il ne restât plus rien dans ma cassette, et que chacun voulait profiter de ma libéralité. Quand j'eus donné toute ma poudre, et vendu mes chansons, il resta plus de cent paysans, qui, n'ayant pu se procurer de ma drogue, me suivirent jusqu'à ma porte; et je fus obligé d'aller bien vite piler quelques vieilles assiettes pour avoir de quoi les satisfaire.



DISCOURS DE CONCLUSION.

JE crois, amis lecteurs, avoir rempli mes engagements envers vous, en mettant ma mémoire à la torture pour parvenir à vous offrir un recueil contenant les tours les plus agréables et les plus faciles à exécuter; j'ai fait mon possible pour qu'ils soient intelligibles, afin que vous puissiez

par vous-mêmes, à l'aide d'un peu de patience, les exécuter en compagnie. Ces récréations m'ont procuré, pendant plus de vingt ans, l'agrément de pouvoir amuser la société. Je désire qu'elles vous procurent le même avantage; vous serez alors contents, et moi aussi.

FIN.

TABLE

DU CONTENU EN CE RECUEIL.

	PAGES.
D ES NOMBRES EN GÉNÉRAL.	11
De quelques propriétés particulières des nombres.	16
Propriété particulière du nombre 37.	21
Propriété du nombre 75.	22
Les nombres premiers.	23
Des nombres carrés.	24
Des nombres triangulaires.	25
Un nombre quelconque étant donné, y ajouter un chiffre, que celui qui a choisi le nombre placera où il voudra, lequel rendra ce nouveau nombre divisible par 3 ou par 6.	28
Plusieurs nombres ayant été librement choisis par une personne, lui faire nommer, par une autre personne, le nombre par lequel est divisible la somme de l'addition qui en a été faite.	29
Une personne ayant choisi deux nombres entre plu- sieurs, et les ayant multipliés l'un par l'autre, lui faire nommer, par une autre personne, celui par lequel est divisible le produit de la multipli- cation qu'elle a faite.	31
Un nombre quelconque étant donné, y ajouter un chiffre que la personne qui a donné le nombre placera où elle voudra, et qui rendra ce nou- veau nombre divisible par 9.	32
DES ANAGRAMMES.	34
Anagramme du mot <i>Uranie</i>	35

	PAGES.
Le berger.	39
La mère Gigogne.	40
Mise à la loterie.	41
Le vigneron de Surènes.	42
La pie.	43
L'un et l'autre.	44
Vente de plusieurs objets.	45
Problème. — Deviner une suite impaire de nombres que quelqu'un aura pensée.	<i>Ibid.</i>
La fruitière.	48
La pauvre nièce.	<i>Ibid.</i>
Le vice-roi.	49
Le joueur.	50
Les bouchers et le fermier.	<i>Ibid.</i>
Les trois Grecs.	51
La marchande d'œufs.	52
Le pèlerin.	53
Soustraction singulière.	55
La botte d'asperges.	56
Les trois meuniers.	58
La métairie.	<i>Ibid.</i>
L'oncle et le neveu.	59
Les souhaits.	<i>Ibid.</i>
Les cinq emprunteurs.	61
Les deux bergers.	63
Le trente et un.	65
Le chiffre effacé.	66
Les deux dés.	68
Les deux rangs de jetong.	69
Le nombre pensé.	70
Autre opération.	71
Autre opération.	73
Les vingt jetons.	75
Les cinq voleurs.	<i>Ibid.</i>

	PAGES.
Addition amusante.	77
Le cadran.	78
Les trois rangées de jetons.	79
Jeu de mots.	80
Les trente maraudeurs.	83
Les trois fleurs.	84
Le jeu de l'anneau.	86
Le partage égal.	87
Les trois fugitifs.	89
Le loup, la chèvre et le chou.	92
Le panier et les cent cailloux.	93
Les treize pauvres.	95
Les marchandes d'œufs.	96
Le berger et les moutons.	97
Le fils charitable.	99
Le jeune seigneur et son gouverneur.	100
La chose impossible.	103
Le testament.	106
Le financier et le géomètre.	109
Le mulet et l'ânesse.	110
L'éléphant et le chameau.	112
Les trois Grâces et les neuf Muses.	113
Le partage du louis d'or.	114
Le triangle équilatéral.	115
L'étranger à Paris.	117
Le père de famille.	118
La semaine des trois jeudis.	120
La tabatière.	122
Le maquignon.	123
Les trois corps-de-gardes.	125
Le maître et son domestique.	126
L'aumône.	129
Les trois nombres.	130
Le voleur et le gendarme.	131

	PAGES.
L'avengle.	152
Les quatre héritiers.	155
Les deux âges.	155
Réponse de Pythagore.	136
La sentinelle.	<i>Ibid.</i>
Tour de charlatan.	138
Autre tour de charlatan.	<i>Ibid.</i>
Le carré magique.	159
L'écu de six livres et le bas.	141
Tour d'adresse.	145
Les dix carrés.	145
Les voyageurs et le pommier.	146
Le poisson.	147
La gardeuse d'oies.	148
Les trois sœurs.	<i>Ibid.</i>
Le créancier et son débiteur.	149
Le frère quêteur.	151
Les vingt-un tonneaux.	153
La somme partagée.	154
L'ouvrier.	155
La lettre de change.	<i>Ibid.</i>
Le marchand de vin.	156
Le débiteur espagnol.	157
Achille et la tortue.	158
Les deux joueurs	160
Autre problème sur le jeu.	163
Les sept convives.	164
Le paiement des soixante sous.	165
Le grenadier et l'aubergiste.	167
Le Gascon et le gibier.	168
Le puits et le maçon.	170
Achat de vin.	171
Soustraction chronologique.	<i>Ibid.</i>
Le nombre 45.	172

	PAGES.
Soustraction amusante.	173
Autre soustraction.	174
Les jetons.	175
Les nombres pairs et impairs.	179
Les deux nombres.	180
La tête d'or.	182
Les noms de villes.	183
La tête enchantée.	187
Lettre magique.	188
Crayon sympathique pour écrire sur le verre.	189
Moyen de faire revivre la vieille écriture.	190
Manière de composer les encres de couleur.	192
Expérience amusante sur l'encre noire.	195
Figures d'émail qui montent et descendent dans l'eau.	196
Jeu mécanique.	198
Le livre de la bonne femme.	199
La boîte magique.	200
Lunette incompréhensible.	202
Le verre d'eau.	205
Manière de couper le verre avec le feu et l'eau.	206
Pierre lumineuse.	<i>Ibid.</i>
La pièce d'argent qui paraît être double.	208
Les quatre élémens.	209
Tableau magique.	211
L'œuf gravé.	212
Équilibre de l'œuf.	213
Vase d'attrape.	214
Voir sans être vu.	215
Vin de Champagne d'attrape.	217
Poudre fulminante.	218
Le tour du sable.	219
Le vase d'eau.	221
Composition d'un phosphore.	222
Solutions algébriques.	223

Discours préparatoires pour les tours de cartes et tours d'adresse. — Premier discours.	239
Second discours.	241
Troisième discours.	242
Observations.	<i>Ibid.</i>
Des faux mélanges de cartes.	245
Manière de filer la carte.	247
Manière de glisser la carte.	248
Carte large ou longue.	<i>Ibid.</i>
Les trois cartes.	250
Les seize cartes.	252
Les yeux bandés.	253
Les cartes couvertes d'un mouchoir.	255
Les cartes touchées à volonté.	<i>Ibid.</i>
Les trois paquets de cartes.	257
Cartes qui changent à volonté.	259
Les quinze lots de cartes.	261
Les cartes pensées.	263
La coupe sous le chapeau.	264
Autre récréation qui se fait avec le même jeu.	266
Les cartes inconnues.	267
La carte trouvée à volonté.	268
Les quatre rois inséparables.	273
La multiplication des cartes.	274
Le mélange des couleurs.	276
Les quatre huit du piquet.	278
Tour de cartes surprenant.	280
Les quatre tierces aux rois.	284
La carte trouvée dans un œuf.	285
La carte qui va d'elle-même se placer au plafond.	287
Les cartes trouvées à commandement.	<i>Ibid.</i>
Les cartes paires et impaires.	289
La carte retrouvée dans le jeu.	290
Le rond de quatorze cartes.	291

T A B L E.

359

PAGES.

Les quatre paquets de cartes.	292
La valeur des points de plusieurs cartes.	293
Le sorcier.	295
La promenade des dames.	298
L'as de pique.	300
L'auberge et les voyageurs.	301
La limonadière et les trois petits espiegles.	306
La tempête.	308
Le devin.	310
Le fantôme.	311
Le sac aux œufs.	314
Les anneaux.	316
Le petit coureur.	318
Boîtes magiques.	322
L'écu de six livres et la pièce de douze sous.	324
L'anneau et le bâton.	326
Le fondeur d'argent.	328
La boîte aux jetons et le dé.	329
Soustraction merveilleuse.	335
La chemise enlevée.	336
Le gobelet métamorphosé.	337
Les deux pouces liés ensemble.	339
L'omelette ne se fera pas.	340
Subtilité.	<i>Ibid.</i>
Autre subtilité.	341
Autre subtilité.	<i>Ibid.</i>
La croix de treize jetons.	342
Les cerises.	<i>Ibid.</i>
Écritures invisibles.	344
Discours.	348
Discours de conclusion.	351

FIN DE LA TABLE.

For Room Use Only

BOUND

DEC 16 1925

UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 08434 1566

UNIV. OF MICH.
LIBRARY

For Room Use Only

